<36602168790013

<36602168790013

Bayer. Staatsbibliothek

H. N. 104

Oec 756

Oeconomica. Silvarum cultura singular. regionum. 357.

~~Oec. agr. ... 608.~~

R.

zu Grünberge
(der den I Th verfaßt.

Lehrbuch
für die
pfälzbaierischen Förster.

Dritter Theil.

Die Holzzucht, Forstpflege, und Forstnützung.

Auf kurfürstl. höchsten Befehl abgefaßt
von

G. A. Däzel,
Professor der Mathematik an der kurfürstl. Pagerie.

Mit kurfürstl. gnädigster Freyheit.

München, bey Johann Bapt. Strobl. 1790.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorrede.

Die Herausgabe dieses Theils hat die zweymalige Veränderung meines Aufenthalts, und andere damit verbundene Umstände um mehr, als ein halbes Jahr verspätet. Indeß machte ich mich auch mit der Rheinpfälzischen Forstwirthschaft bekannt, das ich dem würdigen Hrn. Forstkommissär Kling ganz vorzüglich zu verdanken habe. Er war es, der mir seine bessern Erfahrungen, und die in seiner Gegend üblichen Verfahrungsarten

mitzutheilen beliebte, und mich, diese Schrift hie und da auch den Rheinpfälzischen Landen anzupassen, in Stand setzte. Ich suchte dieser Schrift dadurch alle die Allgemeinheit zu geben, deren ein Forstbuch schon jetzt fähig ist, daß ich die Verfahrungsarten und Vorschläge der berühmtesten Forstwirthe kurz, doch deutlich angeführt habe.

Methoden, die nur im Kleinen, wie die, welche auch im Grossen anwendbar sind, habe ich ohne Unterschied in dieses Werkchen aufgenommen, um dem Ganzen zugleich mehr Allgemeinheit und Vollständigkeit zu geben, und dem eigentlichen Forstmanne, wie dem Dilettanten gleich nützlich zu werden. Ich habe darum die natürliche, wie die künstliche Besaamung, die Wald- wie die Kampsaat, jede unter gewissen Umständen angepriesen, und keiner vor der andern mit den Beckmannianern,

nern, oder Antibeckmannianern allgemein den Vorzug eingeräumt. Jeder Förster mag nun selbst diejenige Methode wählen, die ihm seinem Forste, oder Reviere am besten anzupassen scheint. Die künstlichern Vorschriften stehen nur für den Dilettanten, und den Forstwirth alla minuta da, wie die weniger gekünstelten für den Forstwirth all' ingrosso dastehen, der mit Recht über jene, als über Tändeleyen, wegsieht.

Man wird hier auch manches finden, was nur Vorschlag ist, und wahrscheinlich in den mehrsten Gegenden Deutschlands noch lange bleiben wird; hieher rechne ich vornehmlich einige Forstnützungen, die sehr vortheilhaft mit dem Forstwesen verbunden werden könnten. Wenn aber, aller Mühe ungeachtet dieser Schrift die erfoderliche Allgemeinheit zu geben, doch mancher Forstmann nichts findet,

was für seine Umstände passend ist, so bedenke er, daß es zur Zeit noch unmöglich sey für alle deutsche Provinzen ganz allgemeine, und für alle Fälle passende Vorschriften zu geben; diese können erst mit der Zeit aus den schriftlich zurückgelassenen Bemerkungen denkender Forstmänner abstrahirt werden. Wird es künftig eben so viele passionirte Forstmänner geben, als es bisher Jäger gab, so werden unsere Nachkommen diesen glücklichern Zeitpunct bald erreichen.

Zum Vortheile meiner Schrift weis ich nichts anzuführen, als daß sie wegen ihrer tabellarischen Form jedem jungen Förster zur Ordnung seiner Begriffe, und, wie ein Registraturkasten, zur Aufbewahrung neuer, sowohl eigener, als fremder Erfahrungen dienen könne.

München
den 30. Decemb. 1789.

Der Verfasser.

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MUENCHEN

III.

Holzzucht.

§. 657. Die Bedürfnisse des Holzes sind in jedem deutschen Staate so viel, und so mannichfaltig, daß sie alle, und hinlänglich zu befriedigen die Natur in dessen Hervorbringung durch Kunst unterstützet werden muß. Den nahen Holzmangel von uns, und den Nachkommen abzuwenden, oder den schon wirklichen nicht länger tragen zu müssen, ist es nothwendig mit vollem Ernste auf Mittel zu denken, wie Wälder, die entweder schon verwüstet sind, oder künftig, bey fortdauernder schlechten Wirthschaft, es werden dürften, wieder in guten Stand zu setzen, oder in demselben zu erhalten seyn. Diese Mittel lehret die Holzzucht, deren Zweck es ist, so vieles, gutes und mannichfaltiges Holz mit den mä-

ßigsten Kosten zu erziehen, als zur Befriedigung der Bedürfnisse des Staats nothwendig, und in Ansehung der jedesmaligen Umstände möglich ist.

§. 658. Die Güte des Holzes, oder die Summe der Eigenschaften, welche demselben nach seiner Art zukommen, wird durch die Beschaffenheit und Lage des Bodens, worauf es gewachsen, bestimmt; die Menge hängt von der Größe, und dem wirklichen Bestande des Forstes, und von dem schnellen, oder langsamen Wachsthume der Holzarten ab; die Menge und Mannichfaltigkeit zugleich fodert der höchstmögliche Absatz. Aber auch die beßten zur Anziehung des jungen Holzes getroffenen Anstalten werden öfters durch mancherley Forstrechte und Servituten sehr beschränket. Diese Umstände, von welchen allen zusammen das Geschäft der Holzzucht in Rücksicht jedes besondern Forstes seine volle Bestimmtheit erhält, heißen die **Bestimmungsgründe**, die Auswahl der besten Mittel zur Anziehung des Holzes, in Rücksicht auf selbe, die **Bestimmung**, und die Anleitung zum gehörigen Gebrauche der gewählten Mittel, die **Ausübung der Holzzucht.**

§. 659. Diesem zu Folge zerfällt die Holzzucht in zween Theile:

A. Die Bestimmung, } der Holzzucht.
B. die Ausübung }

A. Bestimmung der Holzzucht.

§. 660. Aus dem, was (§. 658.) gesagt worden, ergeben sich folgende Bestimmungsgründe:

1. Die Beschaffenheit, und
2. die Lage des Bodens;
3. die Größe, und der wirkliche Bestand des Forstes;
4. das schnelle, oder langsame Wachsthum der Holzarten;
5. der höchstmögliche Absatz;
6. die Forstrechte und Servituten.

Alle diese Gründe muß man wohl überlegen, und mit beständiger Rücksicht auf selbe, seine Maaßregeln nehmen, wenn das Ganze plan- und zweckmäßig seyn soll. Die Vernachläßigung dieser Vorsicht ist bisher die Ursache fast aller mißlungenen Versuche gewesen, und wird sie auch künftig so lange noch seyn, als man

nur auf Gerathewohl Verfügungen trifft, und ohne Ueberlegung zu Werke geht.

Beschaffenheit des Bodens.

§. 661. Von dem Einflusse des Bodens auf das Wachsthum ist schon (§. 139. u. f) das Nöthigste angeführt worden. Daher ist hier nur noch zu zeigen, wie man die verschiedenen Erdarten leicht, und so weit es zu unserm Zwecke nothwendig ist, von einander unterscheiden möge.

§. 662. Die vornehmsten Arten des Holzbodens sind:

1. Der leimige, lettige, thonige;
2. der sandige, kiesige, steinige;
3. der moderige;
4. der gemischte;
5. der morastige, brüchige.

§. 663. Der leimige, lettige, thonige Boden ist zähe, schwer und kalt, wird von der Feuchtigkeit leicht durchgeweicht, hält sie aber lange an sich, erhärtet in der Sonnenhitze, und widersteht gar sehr dem Eindringen der zarten Wurzeln. Der leimige Boden insbesondere ist

gelb,

gelb, weniger schwer und zähe, als der thonige, und der lettige, der gelb oder roth ist, hält zwischen beyden das Mittel. Da besonders der lettige und thonige Boden das eingesogene Wasser nicht gerne durchläßt, so entstehen daher Sümpfe, oder starke Quellen.

§. 664. Der sandige, kiesige Boden ist von keinem, oder nur geringem Zusammenhange, leicht, warm und trocken, läßt die Feuchtigkeit eben so leicht durchseigen, als in sich eindringen; der kiesige besteht aus größern Steinen, hält stärker zusammen, und trocknet nicht so leicht, als der sandige. Der steinige Boden, oder der, welcher entweder felsicht ist, oder in sehr geringer Tiefe eine breite Felsenlage hat, ist weniger hitzig, und widersteht dem Eindringen überflüßiger Feuchtigkeit.

§. 665. Der moderige Boden, sonst Walderde genannt, ist braun oder schwärzelich, schwammicht, weder zu zähe, noch zu locker, warm und feucht, am fähigsten die organische Materie zu empfangen, und zu behalten, wird trocken zu Staube. Die Walderde entsteht aus den verfaulten Blättern, und andern Abfällen der Bäume.

§. 666. Der gemischte Boden hat die Kennzeichen der Erdarten, aus welchen er, zu zween oder dreyen, in verschiedenem Verhältnisse gemischt, besteht, oder einer einzigen, welche vorschlägt, nur in geringerm Grade.

§. 667. Der morastige, brüchige Boden ist entweder beständig, oder nur zu gewissen Zeiten des Jahrs naß, und unter Wasser; der brüchige enthält eine schwammichte Erde; der morastige entweder wahren Torf, eine mit unzerstörten Wurzelstücken zusammengebackene, schmierige, oder eine andere dem Torfe ähnliche Erdart.

§. 668. Man findet zuweilen in den Försten auch Kalkerde, welche von der Feuchtigkeit nur langsam durchdrungen wird, sie aber desto länger zurückhält, und der Ausbreitung der Wurzeln beträchtlich widersteht. Viel öfter findet man Mergel, der aus Thon, Kalk, Sand, und andern fremden Theilen besteht, in dem Boden meistens etwas weich ist, an der Luft aber hart wird, und wenn er derselben, und dem Wechsel der Witterung länger ausgesetzt gewesen, nach und nach von sich selbst in Stücke zerfällt.

§. 669. Aller einfachere Boden, der moderige ausgenommen, ist für sich unfruchtbar, und auch dieser hat seine Fehler, also der gemischte immer den Vorzug. Man unterscheidet in der Forstwissenschaft folgende Arten gemischten Bodens, wobey Leimen und Sand im weitern Sinne zu nehmen sind:

1. Leimen mit Walderde;
2. Sand mit Walderde;
3. Leimen mit Sand.

Der aus drey Erdarten gemischte Boden wird nicht besonders in Betrachtung gezogen; weil dreyerley Erden nie so gleichförmig gemischt vorkommen, daß nicht eine oder zwo vorschlügen, und die Mischung aus Leimen und Sand gemeiniglich einen Antheil von Walderde enthält.

§. 670. Der gemischte Boden bekömmt nach Art der Erde, welche sehr merklich vorschlägt, wieder besondere Namen. Er heißt fett, wenn die vorschlagende Erde Walderde ist, schwer, wenn sie Leimen, leicht, wenn sie Sand ist, und Mittelboden, wenn Leimen und Sand fast zu gleichen Theilen gemischt sind.

§. 671.

§. 671. Die Beurtheilung der Beschaffenheit des Bodens in Rücksicht auf das Wachsthum der Bäume setzet auf Seite des Forstmanns viele Uebung voraus, und dennoch sind öfters gewisse in der Mischung einer Erde befindliche Theile, die auf das Wachsthum grossen Einfluß haben, auch für die geübtesten Sinne ganz unmerkbar. Nimmt man aber, dieser Beschwerlichkeit auszuweichen, seine Zuflucht zu chemischen Versuchen, so verfällt man in Weitläuftigkeiten, die um so weniger nöthig sind, als die Erdarten in den Waldungen öfters strichweise, und sehr mannichfaltig abwechseln.

§. 672. In dem Falle, wo der zu beurtheilende Boden schon mit Holz bestanden ist, schließt man am sichersten aus dem Wachsthume des Holzes auf die Güte des Bodens. Gesunde, glänzende Rinde an den Aesten, grüne fest hangende Blätter verrathen gutes Wachsthum. Aus der Höhe der Bäume läßt sich nicht wohl auf deren Wachsthum ein Schluß machen, weil einzeln stehende Bäume selten in die Höhe treiben. Ist aber der Boden von allem Holze entblößt, so mag man sich in der umliegenden Gegend erkundigen,

ob

ob und welche Holzarten ehemals da gestanden seyn, in Ermangelung entscheidender Nachrichten aber, die hie und da ausgegrabene Erde mit einer andern in der Nähe vergleichen, wo noch verschiedene Bäume stehen, oder auch auf andere Pflanzen, die auf demselben Boden wachsen, sein Augenmerk richten. Feines, nicht zu hohes Gras zeiget guten, für alle Arten des Laubholzes schicklichen Boden, sehr hohes und sprödes einen zwar guten, doch für die Stammhölzer zu feuchten Boden an. Ein Boden, worauf nur mageres und sprödes Gras wächst, tauget höchstens nur zum Anbau der Birken. Indem man aber die Beschaffenheit des Bodens aus dem darauf wachsenden Grase beurtheilt, darf man sich keineswegs mit Untersuchung der Oberfläche befriedigen, sondern muß an mehrern Orten auch die Tiefe erforschen.

§. 673. Jeder gemischte, oder einfachere Boden, den morastigen, brüchigen ausgenommen, ist entweder

1. feucht,
2. trocken, oder
3. gemäßigt.

§. 674.

§. 674. Ein Boden heißt **feucht**, auf dem das Wasser niemal stehen bleibt, sondern theils davon abläuft, theils sich in denselben zieht, und langsam daraus versieget, oder verdünstet, und den man zu jeder Zeit umgraben kann, ohne gleich auf Grundwasser zu kommen. Läuft aber von einem Boden fast alles Wasser ab, oder das, welches sich in denselben zieht, versieget, oder verdünstet wieder schnell daraus, so heißt er **trocken**. Daher kann man einen Boden **gemäßigt** nennen, der zwischen dem feuchten und trockenen, in diesem Sinne, das Mittel hält.

§. 675. Der Boden ist nicht allemal, wie auf der Oberfläche, auch in der Tiefe beschaffen. Gewöhnlich wechseln Schichten guter und schlechter Erde mit einander ab, so, daß bald gute Erde oben, und unten schlechte, bald oben schlechte, und gute unten zu liegen kömmt. Die mehrere oder mindere Tiefe der obern guten, und der nächst unter derselben befindlichen schlechtern Schichte ist, in Rücksicht des Fortkommens der Bäume, von Erheblichkeit. Die Wurzeln verschiedener Bäume gehen 4, 5 bis 8 F. in die Tiefe, und bis zu der Tiefe muß auch die Erde gut, und dem Wachsthu-

me

me zuträglich, oder, bey minderer Tiefe, wenigst die untere schlechtere nicht hinderlich seyn. Da also einige Holzarten guten, tiefen Boden fodern, indessen andere sich mit seichtem begnügen, so erhellet hieraus, wie nothwendig es sey, die Beschaffenheit der innern Erde bis auf eine gewisse Tiefe zu kennen. Und daher sind zur Untersuchung entweder Löcher in den Boden zu machen, so tief, als gewöhnlich die Wurzeln eben der Bäume, ihrer Natur nach, eindringen, welche auf demselben gezogen werden sollen, oder wenigst, so fern man die auf diese Arbeit gehenden Kosten scheuet, die untere Erde mit einem Erdbohrer aus der Tiefe herauf zu holen.

§. 676. Der gemäßigte, aus Sand und Walderde bestehende Boden, wenn er zugleich die nöthige Tiefe hat, bekömmt den Wasserbäumen, wie den Nadelhölzern; auch der aus Sand und Leimen ist, unter eben der Bedingung, für die mehrsten Holzarten gedeihlich. Zwar kömmt solcher guter und tiefer Boden selten vor; indessen kann auch auf gutem Boden, wenn er nur 3 bis 4 F. Tiefe hat, noch immer gutes Stammholz gezogen werden, bey geringerer Tiefe von etwa 1 bis 2 F., und

wenn

wenn die nächst untere Schichte sandig ist, also dem Eindringen der Wurzeln nicht widersteht, oder leimig, also denselben die nöthige Feuchtigkeit verschaffet, gutes Schlagholz, und schlechteres, wenn sie fest und trocken ist. Daß in einigen Gegenden der Rheinpfalz die Eichen, obschon der gute Boden bis zur horizontalen Felsenlage kaum 1 F. Tiefe hat, sehr gut fortkommen, kann nicht zur Regel dienen; denn es ist gewiß, daß die Wurzeln der Eichen von Natur tief in die Erde gehen, und nur das, was der Natur gemäß ist, und am gewöhnlichsten geschieht, kann als Regel angenommen werden.

§. 677. Bäume, deren Wurzeln von Natur flach auslaufen, kommen auch im seichten, doch guten Boden fort, so fern sie weitläufig und nicht tief gesetzt werden. Unter eben dieser Bedingung gedeihen im guten Boden, obschon er kaum 2 Fuß tief ist, auch andere Bäume, die mit ihren Wurzeln gewöhnlich in die Tiefe treiben; weil nun die Wurzeln flach auslaufen, und an der Oberfläche die Nahrung suchen, welche sie in der Tiefe nicht finden.

§. 678.

§. 678. Wie man bey dem guten Boden seine Tiefe, und die Beschaffenheit der nächst untern Schichte erforschen muß, um desto zuverläßiger von der Schicklichkeit des Bodens für eine Holzart, oder der Holzart für einen Boden urtheilen zu können, so bedarf auch der schlechte, sandige Boden einer genauern Untersuchung in Ansehung seiner Tiefe, und der nächst untern Schichte, und soll ohne selbe nie schlechthin für untauglich zur Holzzucht gehalten werden. Die Erfahrung lehrt, daß im sandigen Boden, wenn nur unter demselben gute Erde liegt, die Bäume sehr gut fortkommen, sobald sie eine gewisse Größe, und ihre Wurzeln die untere gute Erde erreicht haben. Daher kömmt es, daß zuweilen junge Bäume auf einem Boden nicht gedeihen wollen, auf dem schon ältere gleicher Art stehen, die von ziemlicher Stärke sind, so wie im entgegengesetzten Falle, wo die bessere Erde oben, die schlechtere unten befindlich ist, die jungen Bäume von besserm Wachsthume sind, als die ältern, welche, noch ehe sie zur Vollkommenheit gelanget sind, nach und nach eingehen.

§. 679. Der morastige, bruchige Boden, der den Sommer über trocken liegt, kann als

solcher

solcher nur mit Wasserbäumen, dergleichen die schwarze Erle, die Esche, und einige Weiden sind, bepflanzet werden. Die Bepflanzung nasser Plätze mit solchen Bäumen ist zuweilen allein schon ein hinreichendes Mittel zu deren Austrocknung, und die beste Vorbereitung zur bessern Nützung derselben; indessen wird zur Austrocknung solcher Plätze durch noch andere Mittel, gehörigen Orts, die nöthige Anleitung gegeben werden, damit man, wo es der Mühe und Kosten lohnet, davon Gebrauch machen möge.

Lage des Bodens.

§. 680. Der Einfluß verschiedener Dinge auf das Wachsthum der Hölzer wird durch die Lage des Bodens, worauf sie stehen, bestimmt. Wärme und Kälte, Feuchtigkeit und Trockne, zuweilen auch mehrere oder mindere Tiefe des obern guten Bodens hangen von der Verschiedenheit der Lage ab, welche daher in einem nur mäßig grossen Lande öfters sehr verschiedene Clima bewirket.

§. 681. Die Lage des Bodens ist überhaupt

1. eben, oder
2. schief.

Beyderley Lagen haben wieder ihre besondern Abänderungen; die ebene ist

1. hoh, oder
2. niedrig, } frey, oder beschützt;

die schiefe ist

1. östlich,
2. südlich,
3. westlich, oder
4. nördlich.

§. 682. Die ebene, hohe Lage ist, unter gleichen Umständen, kälter, als die niedrige, auch trockner, in so fern sie ohne Quellen, und ohne höheres Gebirg ist, und die Luft in der Höhe kälter ist, als in der Niedere. Die gegen Norden und Osten beschützte Lage ist wieder, unter gleichen Umständen, wärmer, und die gegen Süden und Westen beschützte kälter, als die freye.

§. 683. An den östlichen Bergseiten dünsten die Bäume, und selbst der Boden wenig aus, da die Sonne nicht lange, und sehr gemäßigt auf sie wirket, und vornehmlich nur zu der Zeit, wo ihre Gefässe noch ganz mit

Säften

Säften erfüllet sind. Die Bäume werden also in dieser Lage nicht so leicht ausgetrocknet; aber da es mit dem Ostwinde selten regnet, und die mehrsten mit dem Westwinde erfolgenden Regen diese Seite nicht sehr treffen, so ist der Boden selbst in dieser Lage trockner, als in einer andern. Dieser Umstand sichert oft die Bäume vor den schädlichen Frühlingsfrösten, aber nur in dem Falle, wo das sie bedeckende Eis schon eher geschmolzen ist, als sie von der Sonne beschienen worden, im entgegengesetzten, und wenn das Eis an selben von der aufgehenden Sonne geschmelzet wird, leiden sie allemal beträchtlich Schaden. In dieser Lage soll man also keine zärtlichen Holzarten ziehen, und besonders solche nicht, welche im Frühlinge bald austreiben.

§. 684. Die südlichen Bergseiten sind sehr warm, zuweilen auch feucht, wenn nämlich mit den aus Süden kommenden Gewittern öftere Regen fallen. Die Bäume sind in dieser Lage vor den rauhen Nordwinden geschützet, auch den Frühlingsfrösten nicht so sehr ausgesetzt; weil das nächtlich sich anlegende Eis schon wieder aufgethaut ist, da sie von der Sonne beschienen werden. Aber mit alle dem

ist

ist diese Lage den wilden Holzarten am wenigsten ersprießlich; denn sie ist der Sonnenhitze am längsten und stärksten ausgesetzt, also überhaupt sehr trocken, wenn sie nicht von Quellen beständig neue Feuchtigkeit erhält; und die mit Tag und Nacht abwechselnde Wärme und Kälte verursachen zuweilen Glatteis, wodurch die Rinde der Bäume sehr beschädiget wird. Indessen, weil Wärme und Feuchtigkeit das Wachsthum befördern, kann diese Lage, besonders am Fuße eines Berges, und wenn der Boden thonig und feucht ist, zärtlichern Holzarten sehr gedeihlich seyn. Wo eine südliche Bergseite schon mit Holz bestanden ist, da muß man sich hüten, sie auf einmal zu entblößen, damit nicht der junge Nachwuchs des natürlichen Schattens beraubt werde.

§. 685. Die westlichen Bergseiten sind sehr feucht. Die Bäume leiden hier weder von dem Frühlingsfroste, noch von dem Glatteise, aber desto mehr von den Sturmwinden, dem Schnee und Hagel, welche letztere öfters aus Westen kommen, und eine heftige Kälte verbreiten. So fern aber an diesen Bergseiten guter Boden ist, und vornehmlich schon hohes Holz steht, sind sie, in Rücksicht auf

gewisse Holzarten, dennoch sehr fruchtbar, die in dieser Lage um so besser gedeihen, als sie durch die äußersten Bäume gegen Abend, oder den Mantel, sicherer vor den Sturmwinden gedeckt sind. Zärtliche Holzarten kommen in dieser Lage nicht fort.

§. 686. Die nördlichen Bergseiten sind den kältesten und trockensten Winden ausgesetzt, und darum kalt, aber doch hinlänglich feucht; weil der Boden, aus Mangel der unmittelbaren Einwirkung der Sonne, sehr wenig ausdünstet. Bäume, die nur etwas zärtlich sind, kommen in dieser Lage nicht fort; einige andere gedeihen hier sehr wohl, und erhalten festeres und härteres Holz.

§. 687. Was bisher von der verschiedenen Beschaffenheit der Bergseiten gesagt worden, ist auch von beschützten Ebenen zu verstehen. Noch muß von den Bergseiten insbesondere angemerkt werden, daß der Boden auf einer und derselben Bergseite gemeiniglich nicht durchgehends gleich tief und feucht ist, sondern tiefer und feuchter am Fuße, seichter und trockner gegen die Spitze zu.

Größe und Bestand des Forstes.

§. 688. Die Größe des Forstes erkennt man aus der Vermessung, den Bestand aber aus der Taxirung. Aus der erkannten Größe, mit Rücksicht auf die Beschaffenheit und Lage des Bodens, läßt sich ferner der höchstmögliche Bestand wenigst beyläuftig bestimmen, und aus dessen Vergleichung mit dem wirklichen angeben, wie weit dieser hinter jenem noch zurück sey, und wie viel man noch durch die Holzzucht zu leisten habe, seinen Zweck zu erreichen. Vergleicht man noch den höchstmöglichen Bestand mit dem höchstmöglichen Absatze, so ergiebt sich hieraus, ob die Größe des Forstes demselben entspreche, oder nicht, und ob sie nach und nach vermehrt, oder vermindert werden müsse, wenn es andere Umstände erlauben, und ob man die Fortpflanzung der Natur überlassen dürfe, oder sie durch Fleiß unterstützen müsse.

§. 689. So gewiß der wirkliche Bestand unserer Förste zu klein ist, so gewiß ist deren Größe mit Einschluß der Blößen, in Ansehung des ganzen Landes, zu groß, so, daß mit der Zeit, wenn besser wird gewirthschaftet werden,

noch manches Revier, wegen des guten Bodens, und der guten Lage, in Acker- oder Wieseland kann umgeschaffen werden. Dann wird man auch umgekehrt mehrere abgelegene Aecker und Wiesen, vornehmlich in gebirgichten Gegenden, wieder mit Holz in Bestand setzen können.

Schnelles, oder langsames Wachsthum.

§. 690. Das Wachsthum der Holzarten, wie schon aus der Forstbotanik erhellet, ist verschieden. Immer wächst eine Art, auch in gleichem Boden, und in gleicher Lage, schneller, und gelanget eher zu der unserer Absicht gemäßen Stärke, als die andere. Es ist daher rathsam, daß man bey Anziehung des jungen Holzes auf die schnell wachsenden Holzarten Rücksicht nehme, vornehmlich, wo der fürchterliche Holzmangel schon im Anzuge ist, um desto schleuniger Hilfe zu schaffen, und die vorräthigen, langsamer wachsenden Werkhölzer schonen zu können, die sonst zu frühezeitig, und aus Noth zu Brennholz gefället werden müßten, zum größten Schaden der Förste.

Höchst.

Höchstmöglicher Absatz.

§. 691. Der höchstmögliche Absatz des Holzes, und anderer Forstproducte ist das, worauf die ganze Forstwirthschaft abzwecket, und daher aller Aufmerksamkeit würdig. Denselben in Ansehung der Menge und Mannichfaltigkeit zu bestimmen, muß man sich die ganze umliegende Gegend, Städte, Flecken, Fabricken, Berg- Hütten- und Salzwerke, Bräuhäuser, Glashütten, Kalk- und Ziegelöfen, u. s. w. bekannt machen, auch die Strassen, Bäche, Flüsse, und andere Mittel, welche das Ausbringen des Holzes erleichtern, und die Transportkosten vermindern können, reiflich erwägen. Hat man nun von alle dem eine genaue Kenntniß sich erworben, und nach selber den höchstmöglichen Absaß bestimmt, so ergiebt sich aus dessen Vergleichung mit dem wirklichen Bestande, wie vieles, und mannichfaltiges Holz gesäet, und gepflanzet werden müsse, und in Ansehung der Beschaffenheit und Lage des Bodens auch könne.

§. 692. Ist nun bekannt, ob Laub- oder Nadelholz, Stamm- oder Schlagholz, und welche Holzarten vor andern mit Nutzen angebaut

gebaut werden können, so wird auf selbe die ganze Wirthschaft eingerichtet, doch mit der nöthigen Beschränkung, daß auch anderes Holz mit angezogen werde, welches, ob es schon in geringem Werthe steht, doch die Bedürfnisse des Landes zu befriedigen unumgänglich nöthig ist. Sind diese Holzarten gar nicht, oder doch nicht in zureichender Menge vorhanden, oder bisher nicht auf die vortheilhafteste Weise betrieben worden, so werden die Waldungen in Ansehung der Holzarten, oder des Betriebes, nach Erforderniß, ganz oder zum Theil umgewandelt. Von welcher Seite mit dieser Umwandelung der Anfang zu machen sey, bestimmen die Umstände des Orts, vornehmlich die Nähe eines Flusses, oder einer Stadt, und die leichtere Abfuhr des Holzes.

Forstrechte und Servituten.

§. 693. Es giebt verschiedene herkömmliche Rechte und Servituten, die dem Forstbedienten, auf dessen Forst oder Revier sie haften, die Anziehung des Holzes nach wirthschaftlichen Grundsätzen sehr erschweren; solche sind das Beholzungsrecht, die Mastgerechtigkeit, der Viehtrieb, das Holzlesen, Streurechen,

Laub-

Laubstreifen, Aestehauen, die Jagd. Dem Förster bleibt hier nichts übrig, als daß er der Entstehung solcher vorgeblichen Rechte nachspüre, und wenn sie nur erschlichen, oder widerrechtlich erworben worden, auf deren Aufhebung dringe, oder, so fern dieß nicht thunlich ist, wenigst durch neue zu machende Verträge eine Ausgleichung zu bewirken suche, oder endlich, im Falle der Weigerung, solche Mittel vorkehre, daß durch die bleibenden Rechte und Servituten seinem Forste so wenig Schaden zugehe, als möglich ist. Auf diese Weise wird das Holzlesen, Streurechen u. d. gl. in Baiern nur nachsichtlich, und unter gehöriger Einschränkung gestattet.

B. Ausübung der Holzzucht.

§. 694. Die Ausübung der Holzzucht besteht in der

1. Fortpflanzung, und
2. Wartung

solcher Bäume und Sträucher, welche sicher gut fortkommen, in der Menge, und mit der Mannichfaltigkeit, welche zugleich nothwendig, und in Ansehung der Umstände möglich ist.

Fort=

Fortpflanzung.

§. 695. Die Arten der Fortpflanzung sind aus (§. 125.) bekannt. Da die Fortpflanzung durch Saamen und Ausschlag von der Natur selbst, die durch Steckreiser und Ableger aber, mit Hilfe menschlichen Zuthuns, bewirket wird, so kann man jene die natürliche, diese die künstliche nennen, und die Fortpflanzung überhaupt in

1. die natürliche { durch Saamen, oder Ausschlag,
2. die künstliche { durch Steckreiser, oder Ableger

theilen.

Fortpflanzung durch Saamen.

§. 696. Alle Holzarten pflanzen sich durch eigene Saamen fort, die entweder nach ihrer Reife von sich selbst abfliegen, oder abfallen, und wenn sie, wo immer, arthaften Boden gefaßt haben, auskeimen, und neue Pflanzen erzeugen, oder durch Menschenhände aufgesammelt, und auf einem bestimmten guten Boden ausgestreuet werden. Man nennt die Besaamung in jenem Falle Anflug, wenn die

Saa-

Saamen sehr leicht und klein, wollig oder beflügelt, und Aufschlag, wenn sie schwer und groß sind, in diesem aber schlechthin Aussaat.

§. 697. Die Fortpflanzung durch Saamen ist allemal ein Werk der Natur, die Besaamung aber

1. natürlich, oder
2. künstlich,

je, nachdem die Saamen von der Natur selbst, oder durch Menschenhände ausgestreuet werden.

Natürliche Besaamung.

§. 698. Die natürliche Besaamung hat vor der künstlichen den Vorzug, daß sie fast ohne Mühe und Kosten, auch sicherer zum Zwecke führt. Indessen soll man doch die Besaamung der Natur, ohne Unterstützung oder Leitung, nie ganz allein überlassen, da sie wegen der mancherley Umstände sehr unbestimmt wirkt. Es ist also hier zu zeigen, wie die natürliche Besaamung begünstiget werden müsse. Man macht in Bestimmung der Mittel, welche die natürliche Besaamung

zu

zu befördern dienen sollen, zwischen dem Nadel- und Laubholze, und selbst zwischen einigen Arten des einen sowohl, als des andern einen gegründeten Unterschied.

§. 699. In Förchen- und Tannenrevieren läßt man auf den Schlägen einige Saamenbäume stehen, etwa 12 Stücke auf einem Jucharte von 400 Q. R. Wenn nun der Anflug erfolgt ist, so haut man die rauhesten und ältesten Saamenbäume, die Förchen 3 oder 4, die Tannen aber 5 Jahre nach demselben, im Winter bey hohem Schnee, nach, und läßt die übrigen, welche langschaftig seyn müssen, bis zum folgenden Abtriebe stehen, wo sie dann vortrefliches Blockholz geben werden.

§. 700. In Fichtenrevieren darf man auf den Schlägen keine einzelnen Bäume zur Begünstigung des Anflugs stehen lassen; weil sie wegen der flach auslaufenden Wurzeln dem Windbruche zu sehr ausgesetzt seyn würden. Man muß also hier diesen Zweck durch andere Mittel, durch schmale, von Nordost nach Südwest angelegte Schläge zu erreichen suchen. Allein da die Fichtensaamen selten ge-

rathen, so wird dennoch die beste Absicht sehr oft vereitelt.

§. 701. Die Lerchen wurzeln zwar tiefer, und sind aus dieser Ursache nicht, wie die Fichten, dem Windbruche ausgesetzt; allein der junge Anflug verdämmet leicht unter den einzeln stehenden Saamenbäumen, welche auch ohne Schaden des Anflugs, der von sehr starkem Wachsthume ist, nicht schnell genug können nachgehauen werden. Daher ist das zur Beförderung des Anflugs in Fichtenrevieren vorgeschlagene Mittel auch in Lerchenörtern brauchbar.

§. 702. Die Laubholzsaamen fallen entweder gerade unter den Bäumen nieder, oder werden von dem Winde mehr oder weniger fortgetrieben, und das Laubholz selbst wird theils auf Schlagholz, theils auf Stammholz, theils auf beydes zugleich betrieben. Auf dieser verschiedenen Beschaffenheit der Saamen, und Art des Betriebes müssen sich die Mittel gründen, welche, die Besaamung zu befördern, in Ansehung der Laubhölzer, vorgeschlagen werden.

§. 703.

§. 703. Das Stammholz wird entweder schlagweise abgetrieben, oder in Gehauen ordentlich ausgeläutert; in jenem Falle sind Saamenbäume stehen zu lassen, die Saamen mögen schwer, oder leicht, oder gar beflügelt seyn, damit der junge Anflug oder Aufschlag durch selbe Schutz und Schatten erhalte; in diesem könnten die stehen bleibenden Bäume schon die Stelle der Saamenbäume vertreten, wenn es nicht rathsamer wäre, die Pflanzung der natürlichen Besaamung vorzuziehen. Die Zahl der Saamenbäume hängt zu sehr von mancherley Umständen ab, als daß sie allgemein bestimmt werden könnte. Man muß mehrere Saamenbäume stehen lassen, wenn die Saamen schwer, als wenn sie leicht, oder beflügelt sind, mehrere, wenn ihre Kronen klein, als wenn sie groß und ausgebreitet sind, und wieder mehrere und stärkere, wenn sie den Sturmwinden ausgesetzt, als vor denselben gedeckt sind. Nach erfolgter Besaamung, wenn die Saamenlohden schon eine der Witterung widerstehende Stärke erhalten haben, und von dem Grase nicht mehr unterdrückt werden können, haut man die rauhen Saamenbäume, die den jungen Nachwuchs unterdrücken, und nicht mehr bis zum

folgen-

folgenden Abtriebe mit Nutzen stehen würden, nach und nach heraus, die übrigen aber läßt man stehen. Zwar leiden durch das Nachhauen, und das Abfahren des Holzes noch immer viele Lohden Schaden, da sie entweder niedergedrückt, oder gänzlich abgestossen werden; allein theils richten sie sich wieder auf, theils schlagen sie von der Wurzel aus. Und wäre auch der Schaden beträchtlicher, als er wirklich ist, so würde er doch den Nutzen nicht aufwiegen, der ohne Mühe und Kosten aus der so beförderten Besaamung erwächst.

§. 704. Wiewohl die Fortzpflanzung des Schlagholzes eigentlich durch den Ausschlag geschieht, so pflegt man doch, um selbes zu verjüngen, und die von Zeit zu Zeit entstehenden Blößen bald wieder in Bestand zu setzen, hie und da einen einständigen Baum zur Besaamung stehen zu lassen.

§. 705. Ist ein Laubholzrevier zugleich auf Schlag- und Stammholz zu betreiben, so muß man, dieser Absicht gemäß, während dem ersten Umtriebe auf jedem Schlage, nicht nur Saamenbäume, sondern auch Oberständer, die das doppelte, und Laßreiser, die das

gleiche Alter des Schlagholzes haben, und aus dem Saamen gewachsen sind, stehen lassen. Wenn nun die Laßreiser zu Oberständern, diese aber zu Bäumen geworden sind, so läßt man bey dem zweyten und fernern Umtriebe wieder andere Laßreiser stehen, und vermindert dagegen die Anzahl der Oberständer und Bäume bis zur anfänglichen herab. Im Durchschnitte kann man auf ein Juchart von 400 Q. R. 16 bis 20 Bäume, 20 bis 26 Oberständer, und 32 bis 40 Laßreiser rechnen, so fern nicht mehr die Verjüngung des Schlagholzes allein, sondern zugleich und vornehmlich die Anziehung des Stammholzes, mitte unter demselben, unsere Absicht ist.

§. 706. Gegen diese Zanthiersche Methode, ein Laubholzrevier auf Schlag- und Stammholz zugleich zu betreiben, wird gewöhnlich eingeworfen, daß vieles Schlagholz von dem Stammholze unterdrückt werde. Dieser Einwurf fällt ganz, oder grossen Theils weg, wenn man nur solche Bäume stehen läßt, die keine grossen und dichten Kronen haben, zugleich langschaftig sind, und gehörig von einander abstehen. Diese Vorsicht ist besonders bey den Buchen nöthig, die sich mit ihren

Aesten

Aesten weiter ausbreiten, auch dichter belauben, als andere Bäume, z. B. Eschen und Birken. Daß aber bey dem Abtriebe des Stammholzes allemal leere Plätze entstehen, die durch Bepflanzen wieder in Bestand gesetzt werden müssen, ist außer Zweifel, vermindert aber den Werth dieser Betriebsart nicht, so fern es richtig ist, was Hr. Crammer aus Erfahrung behauptet, daß an einem Orte mehr Holz wachse, wenn Stamm= und Schlagholz mit einander, als wenn jedes für sich, gezogen werden.

§. 707. Bey der Besaamung gemischter Reviere nimmt man gewöhnlich die Schädlichkeit der Vermischung, als einen durch die Vernunft und Erfahrung bewiesenen Satz an, untersucht, nach dieser Voraussetzung, welche Gattung Holz vor der andern künftig angezogen zu werden verdiene, in Ansehung der Menge, in welcher die herrschende Gattung schon da ist, des größern Bedürfnisses, und der Beschaffenheit und Lage des Bodens, und verwandelt, diesen Umständen zu Folge, das gemischte in ein Laub= oder Nadelholzrevier, oder trennet wenigst die bisher gemischten Gattungen von einander.

§. 708.

§. 708. Fodern die Umstände, daß ein gemischtes Revier in ein Nadelholzrevier umgewandelt werde, so lasse man beyde Gattungen Holz so lange stehen, bis das Laubholz seine Vollkommenheit zu erreichen beginnet, oder wenigst nicht mehr am Stocke ausschlägt, haue dann das Laubholz, und hiernächst, wenn die natürliche Besaamung erfolgt ist, auch das Nadelholz schlagweise heraus; wobey den Schlägen diejenige Breite und Richtung zu geben ist, welche sie wegen des künftiden Betriebes auf Nadelholz haben müssen. Nimmt man die Aushauung des Laubholzes zu eben der Zeit vor, wo das Nadelholz schon reife Saamen trägt, so wird der Anflug desto gewisser erfolgen; im entgegengesetzten Falle müssen, nach Art des Laubholzes, Saamenbäume auf den Schlägen übergelassen, und nach erfolgter Besaamung nachgehauen werden.

§. 709. Ist ein gemischtes Revier in ein Laubholzrevier umzuschaffen, so haue man zuerst, wenn beyde Gattungen ausgewachsen sind, alles Nadelholz heraus, und treibe dann auch das Laubholz schlagweise ab. Weil das Laubholz nicht mehr am Stocke ausschlägt,

so müssen wieder Saamenbäume übergelassen, und nach erfolgter Besaamung nachgehauen werden. Im Falle, wo das Laubholz so geschlossen wäre, daß das früher gefällte Nadelholz nicht füglich könnte ausgebracht werden, müßte man beyde Gattungen zugleich fällen. Haben in dem Jahre, wo das Nadelholz ausgehauen wird, die Saamen nicht gerathen, so trägt dieses viel zur Reinhaltung des Laubholzes bey. Sonst kann auch durch künstlich bewirkte Trockniß der Saamenbäume eben der Zweck erreichet werden.

§. 710. Obschon die Vermischung des Laub- und Nadelholzes dem Forstwesen im Ganzen Schaden bringt, in so fern sich das Laubholz nur auf Stammholz betreiben läßt, und endlich von dem Nadelholze unterdrückt und ausgerottet wird; so kann sie doch in einigen Fällen ihren Nutzen haben, oder wenigst, da sie öfters unvermeidlich ist, nach Möglichkeit genützet werden. Hr. Kling, kurpfälzischer Hofkammerrath und Forstcommissär, versichert, daß ihm keine Reviere lieber seyn, als die, welche aus Buchen und Förchen gemischt bestehen, und Hr. v. Zanthier erzählt, wie er auch aus gemischten Revieren

zur Noth, in seiner Gegend, noch guten Nutzen gezogen habe. Wo also die Vermischung für sich nützlich ist, oder, als unvermeidlich, zur Noth genützt werden muß, da lasse man beyde Gattungen so lange stehen, bis sie zugleich schlagbar sind, und sorge bey ihrer Fällung für die natürliche Besaamung durch übergelassene Saamenbäume.

§. 711. Alles, was bisher von der Beförderung des Anflugs, oder Aufschlags gesagt worden, bringet nur in so fern die erwünschte Wirkung hervor, als der zu besaamende Platz, durch Umreißen oder Schürfen, wo er es nicht schon ist, für den Saamen empfänglich gemacht, und in Hägung gelegt worden ist. Ohne diese beyden Hilfsmittel verfangen die übrigen alle nichts; aber öfters gelanget man schon durch sie allein zum Zwecke. So darf man in einem Birkenorte einen Schlag nur 2 oder 3 Jahre vor dem Abtriebe voraus hägen, und ehe der Saamen abfliegt, den Boden etwas schürfen lassen, um den schönsten Birkenanflug zu erhalten. Noch kürzer und einfacher kann man in Eichen- und Buchenörtern zur Beförderung des Aufschlags verfahren. Man lege nur die abzutreibenden

Gehaue

Gehaue in Hägung, und lasse selbe mit Schweinen, die schon anderswo gesättiget worden, betreiben, so wühlen sie den Boden um, vertheilen die Saamen, und bedecken selbe, der Natur gemäß, mit Laub und Erde.

§. 712. Ist in dem Jahre, wo der Boden umgerissen, oder geschürfet worden, keine Besaamung erfolgt, so beraset sich derselbe bald wieder, und Mühe und Kosten sind verloren. Da nun, wenn die Saamen nicht gerathen, auch keine natürliche Besaamung möglich ist, so soll man alljährlich mit der Zubereitung des Bodens so lange warten, bis man versichert ist, daß die Saamen gerathen werden. Zwar überzieht sich indessen, wenn mehrere Jahre keine Saamen wachsen, der Boden mit so dickem Rasen, daß man demselben nur durch doppelte Mühe und Kosten die nöthige Empfänglichkeit verschaffen kann; allein die Behütung solcher Plätze mit Hornvieh gewähret uns ein hinlängliches Gegenmittel, vornehmlich wenn selbes so weit, als möglich ist, aus einander gehalten wird. Hiedurch wird zum Theil das Wachsthum des Grases gehemmet, zum Theil auch der Boden offen gehalten. Zu eben dem Ende mag auch

die Abfuhr des Holzes durch das ganze Jahr fortgesetzt werden. Noch ein anderes Mittel, den Schaden zu vermindern, der aus dem seltnern Gerathen der Saamen erwächst, besteht darinn, daß man in den Jahren, wo die Saamen gerathen haben, mit dem Schlage, welchen die Ordnung trifft, noch einige folgende abtreibe, und das gefällte Holz für den künftigen Absatz aufbewahre. So gut dieser Vorschlag für sich seyn mag, so läßt er sich doch, aus leicht einzusehenden Ursachen, in den wenigsten Orten anwenden.

§. 713. Aus dem seltnern Gerathen der Saamen entsteht noch der Nachtheil, daß, wenn man durch mehrere Jahre die Schläge nach der Ordnung fortführt, der leere unbesaamte Platz sich zu sehr in die Breite zieht, wodurch zwar überhaupt in den Nadelholzrevieren der junge Anflug den rauhen Winden, und der brennenden Sonnenhitze zu frey ausgesetzt, insbesondere aber in den Fichten- und Lerchenrevieren die Besaamung sehr erschweret wird. Diese nachtheilige Folge, die aus der Sparsamkeit der Natur in Hervorbringung der Saamen entsteht, nach Möglichkeit zu verhindern, wird gerathen, die Ordnung

der

der Schläge zu unterbrechen, und andere nicht unmittelbar anliegende Oerter zum Abtriebe zu wählen, oder auf den langen Gränzlinien der abgetriebenen Schläge Bäume in schmalen Streifen stehen zu lassen.

Künstliche Besaamung.

§. 714. Die Natur säet gemeiniglich kärglich, zuweilen und in einigen Orten auch gar nicht. Es ist daher nothwendig, daß unter solchen Umständen die Besaamung auch aus der Hand geschehe, und nicht der Natur allein überlassen werde. Die künstliche Besaamung ist mannichfaltig, und ein Geschäft von weitem Umfange. Die Deutlichkeit fodert also, daß das

1. Allgemeine, und
2. Besondere

derselben, von einander abgesondert, vorgetragen werden.

Das Allgemeine der künstlichen Besaamung.

§. 715. Hieher sind füglich die Vorbereitungsgeschäfte zu rechnen, welche jede Art

künst-

künstlicher Besaamung voraussetzt, und in

1. Einsammlung der Früchte,
2. Ausmachung, und } der Saamen
3. Aufbewahrung }

bestehen. Von der fleißigen und regelmäßigen Verrichtung dieser Geschäfte hängt allemal der bessere Erfolg der Besaamung ab.

Einsammlung der Früchte.

§. 716. Die Früchte müssen zur Zeit der Reife gesammelt werden. Diese Zeit findet man in der Forstbotanik für jede Holzart insbesondere angegeben, doch nur im Durchschnitte; weil die eigentliche Zeit der Reife, nach Verschiedenheit der Gegend, der Lage des Bodens, und der jährlichen Witterung, bald früher, bald später fällt. Man muß also gewisse Zeichen haben, nach welchen die Zeit der Reife mit mehr Bestimmtheit beurtheilt werden möge.

§. 717. Die Reife der Früchte erkennt man aus ihrer ganz eigenen Farbe, Gestalt, und Größe, aus der Art, wie sie sich anfühlen, und auf Geruch und Geschmack wirken, aus der Vertrocknung des Fleisches, aus der

Dichtig-

Dichtigkeit der Saamen, und dem in selben vorhandenen Mehle oder Oele, aus der Abledigung der Saamen von den äußern Schalen, aus der Oeffnung der Saamenbehältnisse, und bey einigen Holzarten aus dem natürlichen Abfalle selbst. Die mehrsten von diesen Zeichen findet man in der Forstbotanik, bey jeder Holzart, wo es nöthig ist, angegeben. Dem aufmerksamen Einsammler der Früchte wird also bey der Beurtheilung ihrer Reife kein Zweifel mehr übrig gelassen. Unter allen Holzsaamen aber fodern die Birken- und vornehmlich die Ulmensaamen die genaueste Aufsicht auf ihre Reife; weil sie mit selber gleich abfliegen, und von dem Winde verwehet werden.

§. 718. Hat man nun nach angestellter Untersuchung die einzusammelnden Früchte hinlänglich reif gefunden, so wird zum Werke geschritten. Die Art der Einsammlung ist nach der Größe der Früchte verschieden. Die Eicheln, Bucheln, und andere dergleichen größere Früchte fallen häufig ab, wenn man die Bäume mäßig schüttelt, oder an die Aeste mit Stangen schlägt. Es ist rathsam mit Einsammlung dieser Früchte so lange zu warten,

ten, bis einige von sich selbst abgefallen sind, welche eben die sind, die schon, wie immer, eine Beschädigung erlitten haben. Die Zapfen, Beeren, u. d. gl. werden mit der Hand abgebrochen, die Früchte von Ahornen, Birken, u. d. gl. aber, welche kleine Saamen enthalten, die sie über dieß leicht fallen lassen, abgestreifet, und in Tüchern gesammelt. Die Erlensaamen werden auch in stehenden Gewässern, deren Ufer mit Erlen besetzt sind, in Sieben aufgefangen. Damit sich die Saamen desto länger halten mögen, soll die Einsammlung, so viel möglich, bey trockner Witterung geschehen.

§. 719. Unter allen Früchten fodern die Lerchen- Fichten- und ins besondere die Förchenzapfen am meisten Fleiß und Aufmerksamkeit. An den Lerchen, und zuweilen auch an den Fichten hangen ein- und zweyjährige Zapfen neben einander, die also der Einsammler wohl zu unterscheiden wissen muß. Die einjährigen Fichtenzapfen sitzen zu äußerst an den Aesten, wo der neue Jahrswuchs anfängt, die zweyjährigen weiter hinein; jene muß man brechen, diese lassen, weil der Saamen schon daraus verflogen ist. Wie die alten Lerchen-

zapfen

zapfen von den jüngern müssen unterschieden werden, ist schon (§. 384.) gelehrt worden. Noch aufmerksamer muß man bey den Förchenzapfen seyn, daß man nicht die unrechten breche, weil deren dreyerley an einem Zweige hangen (§. 262.). Die reifen Zapfen, die man brechen muß, haben zwey Quirle, die ältern, welche den Saamen schon haben fliegen lassen, drey, und die jüngern, die noch nicht reif sind, nur eines vor sich.

§. 720. Die Zapfen von Fichten, an denen man Harz hat reißen lassen, sind gewöhnlich taube, und sollen darum nicht gebrochen werden. Eben das ist von den Zapfen überhaupt zu verstehen, welche man in den Gehölzen auf der Erde findet; weil die Saamen gemeiniglich durch die Feuchtigkeit der Erde schon verdorben, oder wegen der Hitze schon ausgefallen sind. Wurmstichige Zapfen verdienen gleichfalls nicht gesammelt zu werden. Man erkennt sie aus der Oeffnung, woraus häufiges Harz geflossen ist, das nachher den Zapfen auf einer Seite der Länge nach überzogen, und sich verdichtet hat.

§. 721.

§. 721. Bey dem Zapfenbrechen hat man sich auch an eine zweckmäßige Ordnung zu halten. Es ist aus Erfahrung gewiß, daß einige Zapfen ihre reifen Saamen bald ausfliegen lassen, andere aber etwas länger an sich halten; von jener Art sind die Tannzapfen, von dieser die Fichten- Förchen- und Lerchenzapfen. Mit Einsammlung der Tannzapfen darf man sich also nicht säumen; die Einsammlung der übrigen Zapfen aber leidet einen Verschub, längstens bis Hornung oder März.

§. 722. Dieser Verschub ist nicht gleichgiltig, sondern in Ansehung der Fichten- und Förchenzapfen nützlich, und in Ansehung der Lerchenzapfen zum Theil auch nothwendig. Denn da der Winterfrost diesen Saamen, so lange sie in den Zapfen fest sitzen, nicht zu schaden vermag, so sind sie eben hier in sicherster Verwahrung. Die Lerchensaamen sind unter allen am schwersten aus den Zapfen zu bringen, wenn diese gleich nach der Reife gebrochen worden; läßt man sie aber, die Wintermonate durch, an den Bäumen hangen, so wird dadurch die klebende Kraft ihres terpentinartigen Wesens sehr geschwächt, die

Schup-

Schuppen fangen an sich zu öffnen, und die Saamen fallen aus. Wenn man daher im Winter einige Saamen über dem Schnee ausgestreut wahrnimmt, so ist dieß gleichsam das Loosungszeichen zur Einsammlung der Lerchenzapfen. Denn eben jetzt, wo dieß geschieht, sind die Saamen nicht nur leichter auszumachen, sondern auch vollkommen reif.

Ausmachung der Saamen.

§. 723. Dieses Geschäft hat in Ansehung der Laubholzsaamen keine Beschwerniß auf sich. Einige Saamen dieser Art, und insbesondere die, welche in Kapseln verschlossen sind, die sich niemals öffnen, bedürfen des Ausmachens gar nicht; andere werden schon durch leichtes Klopfen aus den Zapfen, worinn sie stecken, erhalten. Aus den Beeren, welche ein weiches, saftiges Fleisch haben, werden sie ausgemacht, indem man die Beeren, durch einen Durchschlag, in einen untergesetzten, zur Hälfte mit Wasser gefüllten Zuber treibt, das Wasser, mit dem sich indessen das Fleisch vermischt hat, abgießt, und die auf dem Boden zurückbleibenden Kerne im Schatten trocknet. Mit den Stein- und Kernfrüchten kann man

auf

auf ähnliche Weise verfahren, nachdem man sie zuvor hat lassen weich werden, wenn man es nicht der Mühe werth hält die Saamen noch eher aus einzelnen Früchten zu nehmen, um etwa auch das Fleisch nützen zu können. Ueberhaupt kann sich hier jeder selbst, der Hand anlegt, eine Methode erfinden: und die ist die beste, welche am wenigsten Mühe und Kosten fodert.

§. 724. Viel mehr Beschwerniß ist mit dem Ausmachen der Nadelholzsaamen verbunden, wegen des häufigen Harzes, das die Schuppen, unter welchen die Saamen liegen, zusammenhält. Das Ausmachen solcher Saamen aus ihren Zapfen haben verschiedene Forstmänner auf mancherley Art versuchet, durch

- Trocknen im Backofen;
- Trocknen an der Sonne;
- Aussetzen an die feuchte Luft, und Sonnenwärme;
- wechselweises Anfeuchten und Trocknen am Stubenofen.

§. 725. Die erste von Hrn. Döbel vorgeschlagene Art, ist theils unnütz, theils schädlich.

lich. Durch die Wärme wird das Harz weich, und klebet die Schuppen noch stärker zusammen; durch die Hitze wird es zwar aufgetrocknet, aber zugleich leiden die Saamen Schaden, und keimen nicht mehr. Die zweyte von Hrn. Beckmann verspätet die Aussaat um ein ganzes Jahr. Denn im Winter ist sie nicht anwendbar, sondern nur im Frühlinge oder Sommer; aber dann ist für selbes Jahr die Saatzeit schon vorüber. Die dritte hat mit der zweyten gleichen Mangel. Die vierte, die mit der v. Zanthierschen im Wesentlichen übereinkömmt, ist ganz Nachahmung der Natur, und der Aussaat nicht hinderlich. Die Natur öffnet durch abwechselnde Trockne und Feuchtigkeit, Wärme und Kälte die Schuppen der Zapfen, und macht die Saamen aus selben los. Ahmet man also derselben durch Kunst nach, so kömmt man noch vor Anfang des Frühlings zum erwünschten Zwecke.

§. 726. Die Ausführung dieser Methode beruhet auf folgenden Stücken:

In einem zu heitzenden Zimmer läßt man an den Wänden, und in einiger Entfernung auch um den Ofen herum Brettgerüste mit tragbaren Böden von Hurden machen,

machen, die mit grobem, hanfenen Tuche bedeckt, und eine von der andern einen Fuß entfernt sind.

Auf die Hürden an den Wänden legt man die Zapfen, und besprengt sie mit Wasser, bis alle davon mäßig feucht geworden.

Nach einiger Zeit überträgt man diese Hurden auf die Brettgerüste um den Ofen herum, die Zapfen mit den Stielen dem Ofen zu gekehrt.

Wenn sie eine Zeit lang da gestanden, trägt man sie wieder zurück, an deren Stelle aber andere hin, und besprenget erstere wieder mit Wasser.

Dieses wechselweise Befeuchten und Trocknen der Zapfen wird so langt fortgesetzt, bis sich die Schuppen öffnen.

Die Zapfen, deren Schuppen sich geöffnet haben, klopfet man nun aus, schüttet die Saamen in eine Mulde, und rührt sie so lange um, bis sie die Flügel verloren haben.

§. 727.

§. 727. Diese Methode schränket sich zur Zeit nur auf Tannen. Fichten. und Förchenzapfen ein; auf Lerchenzapfen ist sie noch nicht angewandt worden. Ob es schon wahrscheinlich ist, daß sie auch hier gut dienen dürfte, so würde sie doch mehr Zeit und Mühe fodern, wegen des terpentinartigen Harzes, das diese Art Zapfen häufig erfüllet, und durch die Wärme sich nicht auftrocknen läßt, sondern nur noch zäher wird, und die Schuppen fester zusammenhält.

§. 728. Die bisher bey dem Ausmachen der Lerchensaamen bestens befundene Methode besteht kürzlich darinn:

Man sticht mit einem starken, spitzigen Messer bey dem Stiele in den Zapfen, und spaltet selben der Länge nach in zwey Stücke von einander. Jedes solche Stück wird, auf ähnliche Weise, wieder in zwey andere gespalten.

Hat man nun so eine Menge Zapfen gespalten, so wird an jedem Stücke eine Schuppe nach der andern, mit eben dem Messer, abgesprengt, und die Saamen

fallen

fallen ganz rein und unbeschädigt heraus, so fern man mit Vorsicht zu Werke gegangen, und das Messer nicht zu tief unter die Schuppen gesteckt hat.

Anfangs geht diese mühesame Arbeit sehr langsam von Statten; aber nach und nach läßt sie sich zu solcher Fertigkeit bringen, daß das Pfund von dem so ausgemachten Saamen noch um die Hälfte wohlfeiler zu stehen kömmt, als es sonst im Preise ist.

§. 729. So, wie die Saamen ausgemacht worden, werden sie alle, die Eschensaamen ausgenommen, in einem kühlen, luftigen Orte aufgeschüttet, weitläuftig aus einander gezogen, öfters umgewandt, und dadurch in der Luft getrocknet, und zur Nachreife gebracht. Diese Vorsicht ist vornehmlich, in Ansehung der Eichen- und Ulmensaamen, nothwendig, welche, damit sie sich nicht erhitzen, täglich mehrmal umgewandt werden müssen.

Aufbewahrung der Saamen.

§. 730. Wenn die frisch gesammelten Saamen nicht gleich im Herbste, sondern erst im

folgenden Frühlinge gesäet werden können, oder wenn sie nicht alle Jahre gut gerathen, aber sich doch längere Zeit halten lassen, so ist es nöthig, und der Vorsicht gemäß, sie den Winter über, oder noch länger gut zu verwahren, daß sie nicht übermäßig verdünsten, auskeimen, oder in Fäulniß gerathen. Alle Saamen sind entweder ölig, oder mehlig, oder harzig. Die öligen Saamen keimen schnell, und verderben in einem nur etwas wenig feuchten Orte; die mehligen keimen gerne im Feuchten, werden schimmelicht, und vertrocknen in der Wärme; die harzigen halten sich lange in ihren Zapfen, im Kühlen. Es ist kein Zweifel, daß die Verwahrlosung der Saamen sehr schädlichen Einfluß auf die Saat habe, und von mancher mißlungenen Aussaat den Grund enthalte. Um so mehr ist es nöthig bey Aufbewahrung der Saamen alle mögliche Vorsicht zu brauchen.

§. 731. Dem zu Folge, was (§. vor.) überhaupt von der verschiedenen Natur der Saamen gesagt worden, lassen sich alle Arten derselben in einem trocknen, kühlen und lüftigen Orte ziemlich gut aufbewahren; dennoch scheinen einige eine ganz eigene Behandlung

zu fodern. So wollen die Büchensaamen vornehmlich im trocknen, die Hagesaamen aber im feuchten Sande aufbewahrt werden, die Ahornsaamen im Sande, der weder feucht, noch ganz trocken ist. Die Eschensaamen werden am besten zu ihrer Verwahrung in die Erde vergraben. Die Eicheln halten sich bestens, wenn man sie in einer Grube auf Stroh ausschüttet, und mit trocknem Sande und Erde, daß keine Feuchtigkeit bis zu ihnen gelangen möge, zudeckt.

Das Besondere der künstlichen Besaamung.

§. 732. Bey der künstlichen Besaamung hat man zwar allemal die Vermehrung gewisser Holzarten durch Saamen zum Zwecke; doch sucht man denselben auf zweyerley Weise zu erreichen. Bald säet man die Saamen im Freyen, bald in einem geschlossenen Platze, den Kamp oder die Baumschule genannt, aus; in jenem Falle überläßt man die jungen Holzpflanzen auf ihrem Standorte der Natur; in diesem hebt man sie bey einem gewissen Alter aus, und verpflanzt sie ins Freye.

§. 733. Die künstliche Besaamung kann daher in die

1. Waldsaat, und
2. Kampsaat

füglich getheilt werden. Die Kampsaat ist die gewöhnlichere Vorbereitung zur Auspflanzung, und darum, wie diese, nur da anzuwenden, wo die Waldsaat nicht wohl Statt findet.

Waldsaat.

§. 734. Die Waldsaat findet Statt auf Blößen, beraseten Schlägen, mit Sträuchern bewachsenen Plätzen, auf Wiesen und Aeckern, die zu dem Forste gezogen werden sollen, wo die Saamen nicht gerathen, oder nicht zur vollen Reife gelangt sind, und wo immer nützliche Holzarten, oder die erfoderlichen Saamenbäume fehlen, oder die natürliche Besaamung nicht nach Wunsche erfolgt ist. Ehe man aber zu Werke geht, muß man vorläuftig gewisse Umstände wohl in Erwägung ziehen; solche sind z. B. daß man berechtiget sey die besäeten Plätze zu hägen, und die Kosten, die in einigen Fällen auf die Bereitung des Bodens gehen, nicht zu scheuen habe.

§. 735. Die Waldsaat, im allgemeinen Sinne, begreift in sich

1. die Räumung } des zu besaamenden
2. die Urbarmachung } Platzes;
3. die Aussaat.

Die Räumung und Urbarmachung sind Geschäfte, die der Waldsaat nicht so ganz eigen sind, daß sie nicht auch bey der natürlichen Besaamung, und insbesondere die Räumung auch bey der Fortpflanzung durch Ausschlag, Statt finden können; indem die Schläge in jedem Falle geräumt, im ersten auch der Boden für den Saamen empfänglich gemacht werden muß. Indessen scheint es, daß hier der eigentliche Ort sey, wo von Räumung und Urbarmachung, überhaupt und insbesondere, gehandelt werden solle. Und darum wird sich das, was ich von beyden sagen werde, theils auf die gesammte Holzzucht, theils auf eine gewisse Art derselben, vornehmlich aber auf die Waldsaat, beziehen.

Räumung des zu besaamenden Platzes.

§. 736. Wenn ein Schlag abgetrieben worden, soll man selben auch ehest räumen, und das Holz abführen lassen, damit es der

fernern

fernern Zubereitung des Bodens nicht hinderlich sey, und die Saat durch die spätere Abfuhr keinen Schaden leide. Man soll mit Abführung des Holzes, so bald der Boden gefroren ist, den Anfang machen, damit man so frühe fertig werde, als es die hie und da angewandte Art der Holzzucht fodert.

§. 737. Wo die Besaamung aus der Hand, oder auch von der Natur geschehen ist, hat man mit der Abfuhr am wenigsten zu eilen; weil, so lange die Saamen nicht aufgegangen, die Abfuhr wenig, oder gar nichts schadet. In Schlaghölzern, wo die Fortpflanzung hauptsächlich durch den Ausschlag geschieht, hat man, wegen des schnellen Triebes der Stammlohden, schon mehr Ursache die Abfuhr zu beschleunigen; am eiligsten aber müssen die Schläge geräumt werden, wenn man sie schon vor dem Abtriebe in Hägung gelegt hat, und frischer Nachwuchs auf selben vorhanden ist. Daher wird die Zeit der Räumung füglich durch das Aufgehen der Saamen, den Austrieb der Stammlohden, und das Aufthauen des Eises bestimmt. Kann das gefällte Holz bis zu diesen Zeiten nicht alles verkauft, oder nach dem Bestimmungsorte gebracht werden,

so

so soll man es doch wenigst aus den Schlägen wegschaffen, und in einen Ort bringen lassen, wo es ohne Schaden bleiben mag. Der Vortheil, der sich aus zeitiger Räumung der Schläge ergiebt, ersetzt in den mehrsten Fällen die auf Fuhrlohn gemachte Auslage.

Urbarmachung des zu besaamenden Platzes.

§. 738. Ist nun der Platz, der wieder mit Holz in Bestand gesetzt werden soll, geräumt, so wird zu dessen Urbarmachung geschritten. Auf berasetem, und durch die Länge der Zeit fest gewordenen Boden kann der Saamen nicht keimen, oder wenigst die junge Holzpflanze nicht Wurzel schlagen. Die von dem Abtriebe zurückgebliebenen Stöcke, und geringern Sträucher machen ein beträchtliches Stück Boden für die Besaamung unnütze. In Vertiefungen, und auf morastigen Plätzen wird der ausgestreute Saamen ersäuft, und auf Erhöhungen kömmt manche junge Holzpflanze, aus Mangel des Schutzes, wenig oder gar nicht gut fort.

§. 739.

§. 739. Die Urbarmachung begreift also folgende Geschäfte unter sich, bald alle, bald nur einige, nach Verschiedenheit des Orts, und der Umstände:

1. Das Ausrotten der Stöcke und Sträucher;
2. das Abebenen, Abrasen und Umreißen des Bodens;
3. das Austrocknen der morastigen, sumpfigen Plätze.

Das Ausrotten der Stöcke und Sträucher.

§. 740. Das Ausrotten der Stöcke ist nicht nur darum anzurathen, weil man durch selbes so viel Land gewinnet, als die Stöcke einnehmen, sondern auch eine Menge brauchbares Holz erhält, das sonst unbenützt im Boden verfault wäre. Nach sichern Erfahrungen trägt zuweilen ein einziger Stock mit den größern Seitenwurzeln den dritten Theil des Klafterholzes aus, das in einem Lande, wo man nicht überflüßig Holz hat, allerdings erwogen zu werden verdient. Auch die Auflockerung des Bodens selbst, die dadurch mit bewirket wird, bringet, wenigst in dem Falle,

wo sich der Boden schon dick berafet hat, und der auszusäende Saamen lockere Erde fodert, einen nicht unbeträchtlichen Nutzen, und ersparet die Kosten, die ohne dieß auf das Umreißen solcher Plätze, um sie für den Saamen empfänglich zu machen, hätten müssen verwandt werden. Man hat nicht ermangelt gegen diese Gründe Einwürfe zu machen, die zum Theil nicht unerheblich sind, und wirklich ihre Allgemeinheit beschränken. Ich werde ihrer weiter unten erwähnen, wo von den Ausnahmen die Rede seyn wird, denen diese Regel in einzelnen Fällen unterworfen ist.

§. 741. Zum Ausheben der Stöcke hat man seit mehrern Jahren verschiedene Maschinen, Winden, und Hebeladen erdacht, deren einige ihrem Zwecke ziemlich wohl entsprochen haben sollen. Die von dem Hrn. Oberforstmeister v. T. erfundene Hebmaschine soll, nach einem gedruckten Berichte, fast alle andere an Vollkommenheit übertreffen. Man soll mit selber in einem Tage, und mit zweenen Arbeitern $1\frac{1}{2}$ bis 2 Klafter an Stöcken ausmachen, da man bey dem Gebrauche des Beckmannschen Hebebaums höchstens nur $\frac{4}{5}$ Klafter erhält. Allein, wenn man Hrn. Silberschlag glauben

darf,

darf, der unter allen noch am richtigsten zu Werke gegangen zu seyn scheint, so leistet keine Maschine das, was der Erfinder von selber rühmt, und andere davon erwarten. Seinen Versuchen zu Folge läßt sich keine Maschine angeben, die in allen, oder wenigst den mehrsten Fällen hinreichend, und zugleich wohlfeil und dauerhaft wäre. Bey einer angewandten Kraft von 732000 Pf. blieb die Wurzel einer Förche unbeweglich. Sind die Wurzeln schwach, so braucht man ohne dieß keine künstlichen Werkzeuge.

§. 742. Die Möglichkeit des Ausstockens auch ohne Maschine, ist in den Gegenden, wo man Mangel an Holz hat, schon längst durch glückliche Versuche dargethan worden. Ich brauche nicht zu sagen, wie die Holzhauer dabey zu Werke gehen sollen; werden sie nur mit Ernst zur Arbeit angehalten, mit schicklichen Aexten, Hacken, Schaufeln, eisernen Keilen und Hebestangen versehen, so erfinden sie schon selbst die Handgriffe, welche ihnen diese Arbeit erleichtern. Mit der Zeit erwerben sie sich auch Fertigkeit, wodurch die schon minder beschwerlich gewordene Arbeit auch verkürzet wird.

§. 743. Hr. Pr. Jung schlägt noch eine andere Methode, Stöcke auszumachen, vor, die auf der bekannten grossen Gewalt des Schießpulvers beruhet, und wenn sie sich in Ausübung bringen läßt, oder, was ich nicht weis, schon gebracht worden ist, sich durch die Kürze der Zeit sowohl, als besonders durch die Wohlfeile ausnimmt. Sie besteht in folgenden Stücken:

Man nimmt einen Bohrer von 1 Z. in der Weite, bohrt damit seitwärts am Stocke, wo er am festesten ist, ein Loch, schief bis in die Hauptwurzel hinein.

In das gebohrte Loch steckt man eine Pätron mit Schießpulver gefüllt, stampfet es um einen mit solchem Pulver gefüllten Halm fest mit Thon zu, legt eine brennende Lunte auf, und geht davon.

Durch die Gewalt des entzündeten Pulvers wird der Stock zersprengt, und aus der Erde geworfen. Die Stücke, die noch in dem Boden zurückgeblieben, können nun leicht mit den gewöhnlichen Werkzeugen herausgebracht werden.

§. 744.

§. 744. Am leichtesten könnten die Stöcke aus dem Boden geschaffet werden, wenn man die Bäume vor dem Fällen losgrübe, und sie, durch ihr eigen Gewicht, oder durch angebundene Seile, sammt den Wurzeln ausriße.

§. 745. Es giebt noch immer Forstmänner, welche das mühesame Ausrotten der Stöcke, wenigst in Nadelhölzern, für schädlich halten, und es darum unterlassen. Sie glauben nämlich, daß die bleibenden Stöcke der Saat Schatten geben, und besonders in trockenen Jahren, auch Schutz gegen die Sonnenhitze, und wenn sie verfault sind, zum Besten des jungen Anflugs, die Erde düngen. Allein es ist zu bedenken, daß die zurückgelassenen Stöcke nothwendig viele Lücken in den Gehölzen veranlassen, und daß der daher entstehende Schaden von dem Nutzen nicht aufgewogen werde, den ihr Schatten und Dünger bringen sollen. Es ist lächerlich, wenn man glaubt, daß der Dünger von verfaulten Stöcken dem jungen Anfluge zu Gut komme. Es müssen 50 und mehr Jahre vergehen, ehe diese Stöcke modern. Und dann ist es noch nicht ausgemachte Wahrheit, daß Tannen und Fichten im fetten, gedüngten Boden festes und

gesundes Holz haben; die Erfahrung lehrt vielmehr das Gegentheil. Auch der Schatten ist von keinem Belange; ein gehägter Platz überzieht sich bald mit Gras, das, um Schatten zu verbreiten, viel tauglicher ist.

§. 746. Ein wichtigerer Grund gegen das Ausstocken ist der, daß hinter den Stöcken die Saamen häufiger aufgehen, und die jungen Stämmchen besser fortkommen. Wäre dieser letztere Vorzug von langer Dauer, so könnte man hierauf Rücksicht nehmen, doch mehr, wo die Besaamung ganz der Natur überlassen wird, als wo sie aus der Hand geschieht, und man so dichte säen kann, als es nöthig ist, daß die jungen Holzpflanzen sich selbst beschatten können.

§. 747. Alle diese Gründe beweisen zwar nichts wider das Ausrotten der Stöcke, wenn die Schläge besäet, auch nichts, im Allgemeinen, wenn sie dem Anfluge oder Aufschlage überlassen werden sollen; aber in dem besondern Falle, wo die abgetriebenen Schläge in Nadelhölzern, wegen der auf selben haftenden Hut- und Triftgerechtigkeiten, nicht gehäget werden dürften, wäre das Ausrotten der

Stöcke

Stöcke allerdings zu unterlassen, theils aus dem (§. vor.) angeführten Grunde, theils, und besonders, weil nur um die Stöcke herum ein Anflug erfolgen könnte, wo er gegen das Zertreten des Viehes mehr gesichert ist.

§. 748. An dem Abhange eines Bergs ist das Ausstocken überhaupt nicht rathsam. Denn die Erde wird zu sehr aufgelockert, und darum der Gefahr ausgesetzt, von dem ablaufenden Regenwasser weggespühlt zu werden.

§. 749. Ist ein Schlag vor dem Abtriebe in Hägung gelegt, und erst, nach erfolgter natürlichen Besaamung, und bey schon vorhandenem Nachwuchse, abgetrieben worden, so findet kein Ausstocken Statt; weil es, ohne die jungen Pflanzen mit auszureißen, nicht möglich ist. Auch in ausgeleuchteten Revieren würde das Ausstocken, aus einer ähnlichen Ursache, mehr Schaden, als Nutzen bringen.

§. 750. Es ist zu merken, daß man das Ausstocken nicht lange vor der Besaamung vornehmen solle, es mag dieselbe von der Natur, oder durch Menschenhände geschehen;

weil

weil sich die frische Erde sehr bald mit Gras und Unkraut überzieht. Daß in Schlaghölzern die Stöcke nicht dürfen ausgehoben werden, so lange sich von denselben noch ein Ausschlag hoffen läßt, brauche ich nicht erst zu erinnern.

§. 751. Das Ausrotten der geringern Sträucher ist gleichfalls von Wichtigkeit. Im Falle, wo man dieß unterläßt, nehmen sie nützlichern Holzarten den Platz weg, und lassen auch die nächst um sie stehenden Holzpflanzen nicht leicht aufkommen. Da dieses Geschäft schon weniger mühesam, als das vorige ist, und ähnliche Handgriffe mit demselben fodert, so halte ich es für unnöthig länger dabey zu verweilen.

§. 752. Einige Forstwirthe lassen, um die Kosten des Ausrottens zu ersparen, solche Sträucher, z. B. Heide und Genster, stehend verbrennen. Wer diesem Beyspiele folgen will, muß sorgen, daß nicht etwa auch das anliegende Holz durch Unvorsichtigkeit der Arbeiter in Flammen gerathe. Aus dieser Ursache soll man mit Hrn. dü Hamel den Platz, worauf diese Sträucher stehen, von dem an-

gränzen-

gränzenden Gehölze durch einen 2 oder 3 Klaftern breiten, aber nur 1 Fuß tiefen Graben absondern, und die ausgegrabene Erde einwärts gegen die Sträucher werfen, um durch sie, wie durch einen Damm, der Verbreitung des Feuers desto sicherer zu wehren. Zündet man nun die Sträucher, und am gefährlichsten Orte zuerst, an, und bey einem Winde, der Flamme und Hitze von demselben wegtreibt, so bleibt nichts mehr zu fürchten übrig.

Das Abebenen, Abrasen, und Umreißen des Bodens.

§. 753. Fodert man mehr von der Natur, als sie gewöhnlich für sich allein leistet, so darf man ihr keine Unterstützung versagen. Will man säen, wo sie selbst nicht gesäet hat, so muß man auch den Boden empfänglich für den Saamen machen, wenn Mühe und Saamen nicht verloren seyn sollen. Die Erde bringt, ohne Samen empfangen zu haben, keine Pflanze hervor, und der beste Saamen keimet nicht, oder die entwickelte Pflanze kömmt nicht zur Vollkommenheit, wenn sie nicht gehörig zubereiteten Boden gefaßt hat. Die Zubereitung des Bodens, durch Abebenen,

Abra=

Abrasen und Umreißen, ist keine Künsteley, ist öfters wahre Nothwendigkeit. Daß auf dem unebenen Boden, wo Hügel und Gräben stets mit einander abwechseln, wie auf dem ebenen, wenn er dick beraset, und fest ist, theils die Saamen nicht keimen, theils die jungen Pflanzen wieder ausgehen, bedarf keines Beweises mehr.

§. 754. Ich halte es für unnöthig umständlich zu zeigen, wie Hügel abgestossen, Gruben ausgefüllt, der Rasen abgeschält, und der feste Boden aufgelockert werden sollen. Der Forstmann, der von der Nothwendigkeit den Boden zur Saat zu bereiten überzeugt ist, wird leicht Mittel finden, das alles in der möglich kürzesten Zeit, und mit den möglich geringsten Kosten zu leisten. Einige Umstände, die bey diesem Geschäfte vorkommen, müssen noch besonders aus einander gesetzt werden.

§. 755. Ein dick beraseter, fester Boden, dergleichen der in ausgeleuchteten Försten ist, kann nicht wohl anders, als durch Pflügen oder Hacken gebessert werden, wenn er bald, und mit gutem Holze in Bestand gesetzt werden soll. Der Pflug durchschneidet den Rasen

und

und die obere feste Erdrinde, und legt sie um. Geschieht nun dieß einmal in den heißesten Sommertagen, und noch einmal kurz vor Winter, so fault der umgelegte Rasen, und die Erde wird mürbe. Allein man kömmt mit dem Pfluge nicht überall fort; an Bergen, und wo häufige Wurzeln und Steine in dem Boden stecken, ist er für Mensch und Vieh zu schwer. In diesem Falle braucht man die Hacke, mit der man so oft, und zu solchen Zeiten den Boden umhacket, als man ihn unter andern Umständen gepflügt haben würde. Aber auch die Hacke ist, wie der Pflug, nur da brauchbar, wo sich der umgerissene Boden nicht bald wieder beraset. Wo also weder Pflügen noch Hacken zum Ziele führt, und der Boden nicht sandig, sondern leimig und schwer ist, da schält man im Frühlinge den Rasen mit dem Grabscheite, oder dem eigens hiezu verfertigten Schälpfluge ab. Den Rasen kann man wegführen, oder auf dem Platze umkehren und faulen lassen, oder verbrennen.

§. 756. Das Verbrennen des Rasens hat den Beyfall berühmter Forstwirthe verdient. Die halbgebrannte Asche von trockenem Rasen

sen über dem abgeraseten Boden gleich und eben ausgestreut und untergepflügt, dünget die Erde, und befördert ungemein das Wachsthum der Bäume, die in selber aus den Saamen gezogen werden. Zu diesem Ende legt man die Rasenstücke, die Grasseite unterwärts gekehrt, so neben und über einander, daß zwischen selben noch die Luft durchziehen möge, und setzt sie, wenn sie so hinlänglich getrocknet sind, in kleine runde Oefen, wie Backöfen gewölbet, zusammen, die mit dürrem Reisige gefüllt, und unten auf der mitternächtigen Seite, oder jeder andern, woher eben der Wind wehet, mit einem Schürloche, oben aber mit einem Zugloche versehen werden. Legt man nun an einem heißen Sommertage in selben Feuer an, so werden die trockenen Rasen mit einem gedampften Feuer gebrannt, oder vielmehr durchgeglühet, und sie zerfallen in eine schwärzliche Asche.

§. 757. Oft langet auch das Abschälen des Rasens nicht hin, das Gras und Unkraut von dem zu besäenden Schlage zu vertilgen; weil die tief gehenden Wurzeln sich immerfort vermehren, und neue Pflanzen austreiben. Und ist auch fast alle Heide durch Abschälen

und Verbrennen des Rasens ausgerottet worden, und wächst sie nicht wieder nach, so kömmt an dessen Stelle zuweilen der Genster hervor. In diesem Falle übriget kein anderes Mittel, als dieß, daß man die beraseten Plätze mit schon erstarkten jungen Bäumen beypflanze, oder die abgeraseten mit solchen Laubhölzern besäe, die das wieder nachwachsende Forstunkraut an schnellem Wachsthume übertreffen, und nach und nach auszugehen nöthigen. So kömmt die Eiche, Birke, und vornehmlich die Förche mitte unter der Heide gut fort, ungeachtet andere junge Bäume von selber allemal Schaden leiden, so fern nur sonst der Boden der Natur dieser Holzarten entspricht.

§. 758. Die bisher angerathene Zurichtung des Bodens ist mühesam und kostbar, und darum bald aus dem einen, bald aus dem andern Grunde in vielen Orten nicht wohl anwendbar. Diese Kosten zum Theil zu ersetzen, säen einige Forstwirthe mit den Holzsaamen Getreide oder Hülsenfrüchte aus, andere, um sie sammt der Mühe von sich abzulehnen, überlassen die Urbarmachung selbst, für zwo oder drey Aernten den Bewohnern der Gegend.

§. 759. Kann oder will man keines dieser Mittel brauchen, so mag man, zur Ersparung der Mühe und Kosten, den Platz nicht ganz, sondern nach abwechselnden Rinnen, oder kleinen Vierecken aufhacken lassen. Das Hacken fodern höchstens nur die schweren Saamen, die leichten begnügen sich auch mit dem blossen Schürfen.

§. 760. Will man auch nicht so viel auf die Urbarmachung eines Platzes wenden, so lasse man von dem unberaseten Boden nur die oberste Streudecke wegnehmen, den beraseten aber, bey nassem Wetter, von Schweinen umwühlen, welchen man zu dem Ende Erbsen, oder dergleichen streuen muß. Man hat es versucht dem Boden alle Zubereitung zu versagen, und nur den Rasen stückweise aufgehoben, in die Oeffnung eine Eichel gelegt, und sie mit dem Rasen wieder zugedeckt; der Versuch hat gelungen.

§. 761. Ich habe mehrere Methoden aufgestellt. Man versuche nun. Fällt nicht gleich der erste Versuch nach Wunsch aus, so verzweifle man nicht; man stelle einen zweyten

und

und dritten an, und man kömmt sicher zum Ziele.

Das Austrocknen morastiger, sumpfiger Plätze.

§. 762. Die Sümpfe sind in Ansehung ihrer Lage, wie ihres Ursprungs verschieden. Einige liegen auf, an, oder zwischen Anhöhen, und haben ein Gefäll, andere auf weiten Ebenen, und haben wenig oder gar kein Gefäll. Die Sümpfe der ersten Art entstehen aus Quellen, die sich in einiger Tiefe unter der Oberfläche der Erde ergießen, und den Boden erweichen, bis er nach und nach zum Sumpfe wird, die in Thälern insbesondere, auch aus dem Wasser, das von den umherliegenden höhern Gegenden zusammenfließt. Die Sümpfe der zweyten Art haben ihren Ursprung theils von Quellen, theils von öftern Ueberschwemmungen naher Flüsse oder Bäche. Wie Quellen, Zusammenfluß des Wassers, Ueberschwemmungen die entfernten Ursachen der Sumpfigkeit sind, so sind Lockerheit des Bodens, Mangel des Abhangs, Festigkeit der untern Erdschichte die nächsten. Auf diesem mannichfaltigen Unterschiede grün-

det sich die Verschiedenheit der Art, womit man bey dem Austrocknen zu Werke geht.

§. 763. Die Austrocknung eines Sumpfes überhaupt geschieht durch Gräben, und beruhet auf folgenden practischen Regeln:

Durch Nivelliren wird das Gefäll von dem niedrigsten Theile des Sumpfes gesucht.

Der ganze Sumpf wird mit so vielen Abzugsgräben, und nach solchen Richtungen durchschnitten, als nöthig ist, das überflüßige Wasser zu sammeln, und nach dem niedrigsten Theile durch den kürzesten Weg abzuleiten. Je fetter und zäher der Boden ist, mit desto mehrern Gräben muß er durchschnitten werden. Viele schmale Gräben tragen zur Austrocknung des Bodens ungleich mehr bey, als wenige breite.

In die Abzugsgräben werden die Queergräben geführt, die von minderer Breite und Tiefe sind. Beyderley Gräben müssen tiefer, als der Boden der Quelle seyn, und durch die Quellen selbst gehen, wenn

deren

deren mehrere sind. Der Ort und die Tiefe der Quellen muß nach eigenen Bemerkungen bestimmt werden. Die Breite der Gräben richtet sich nach ihrer Tiefe, und der Menge des abzuleitenden Wassers.

Die Abzugsgräben werden in der niedrigsten Stelle angefangen, und mit der ausgegrabenen Erde, die gewöhnlich nicht am Rande liegen bleiben soll, die niedern Plätze des Sumpfes aufgefüllt. Man kann die Erde auch wegführen lassen, wenn man sie anderswo besser zu nützen weis.

Das aus dem Sumpfe in den Abzugsgräben gesammelte Wasser wird in einen niedriger gelegenen Bach oder Fluß, oder wenn keiner in der Nähe ist, durch mehrere kleine Gräben, die mit der Länge an der Tiefe zunehmen, in verschiedene Tiefen geleitet, wo es theils verdünsten, theils in dem Sande versiegen wird.

Diese ganze Arbeit wird, so bald es die Winterkälte erlaubt, angefangen.

§. 764.

§. 764. Die bisher beschriebene Austrocknungsart ist die gewöhnliche, und auf alle Sümpfe anwendbar, die ein zureichendes Gefäll haben; nur muß eines und des andern Umstandes, und wie man sich dabey verhalten solle, noch kürzlich erwähnet werden.

§. 765. Hat die Beschaffenheit eines Sumpfes mehrere Abzugsgräben gefodert, so wird dadurch viel Land dem Forste entzogen. In diesem Falle ist es rathsam, daß man die Abzugsgräben mit rauhen Steinen, die nicht dichte an einander liegen, und dem Wasser freyen Durchgang gestatten, anfülle, darüber schlechte Stücke Holz lege, und beydes zusammen mit der ausgeworfenen Erde bedecke. Die Füllung dieser Gräben ist mit Kosten verbunden, die aber, wo man die nöthigen Steine in der Nähe hat, gering sind, auch dadurch wieder ersetzt werden, daß die so verdeckten Gräben länger dauern, weniger breit und tief seyn dürfen, und nicht, wie die offenen, öfters müssen ausgebessert werden.

§. 766. Auf einigen Sümpfen füllen sich die Queergräben von sich selbst wieder an, indem sich ihr Boden hebt, und die Seiten

gegen

gegen einander schieben. Will man nun in diesem Falle die Kosten nicht vergeblich gemacht haben, und die Hoffnung, den Sumpf zu betrocknen, nicht wieder aufgeben, so lasse man diese Gräben noch etwas tiefer machen, als sie waren, über die Hälfte mit frisch geschnittenem Reisige von Schwarzdorn anfüllen, auf selbes Steine werfen, die Steine wieder mit solchem Reisige belegen, und endlich alles mit Stroh und Erde zudecken. Statt des Reisigs kann man auch Heide brauchen, die man gemeiniglich nahe bey Sümpfen findet.

§. 767. Liegt ein Sumpf eben, und hat er noch ein zureichendes Gefäll, so ist obige Methode noch immer brauchbar; im entgegengesetzten Falle, oder wenn es am Gefälle mangelt, bleibt uns zur Ableitung des Wassers nur in so fern ein Mittel übrig, als unter der obern lockern Erde Thon, und unter dem Thone Sand befindlich sind, auch der Sumpf selbst weder zu naß, noch von zu weitem Umfange ist. Es besteht darinn:

Man gräbt in Mitte des Sumpfes einen seiner Größe angemessenen Weyher bis auf den Sand hinab, und führet in die-

sen

sen Weyher verschiedene Gräben von gewöhnlicher Breite und Tiefe.

Das Wasser, das in diesem Weyher sich sammelt, versieget nach und nach, und der Sumpf wird ausgetrocknet.

§. 768. Diese Methode ist unter obiger Voraussetzung, worauf sie sich gründet, auch auf Sümpfe der ersten Art mit gleich gutem Erfolge anwendbar, und weniger kostspielig, als die, deren zuerst erwähnet worden. Allein über dieß alles wird noch erfodert, daß die unter dem Thone liegende Schichte Sand tief genug sey, um alles aus der obern lockern Erde abzuleitende Wasser aufnehmen zu können, und unter sich nicht wieder Thon, oder eine andere feste Erdschichte habe, die dem Durchseigern des Wassers widersteht. Ob dem also sey, oder nicht, muß man vermittelst des Erdbohrers erfahren. Gewöhnlich legt die Natur, welche die Tiefen der Erdschichten, und die Ordnung, in der sie auf einander folgen, bestimmt hat, der Ausführung dieses Vorschlages kein Hinderniß.

§. 769. Findet in einem besondern Falle auch diese Methode keine Anwendung, oder die sehr mäßigen Kosten, die sie fodert, sind noch dem Forstwirthe zu groß, die Zinsen der ausgelegten Summe aber zu klein, so mag er wenigst folgenden Vorschlag, der noch weniger Kosten fodert, und die über dieß sich bald und reichlich verzinsen, in Ausübung bringen. In der Forstbotanik ist von einigen Bäumen, worunter vorzüglich die schwarze Erle gehört, angemerket worden, daß sie im nassen, sumpfigen, oder morastigen Boden gut fortkommen. Bepflanzet man nun nasse Plätze, die man keiner Austrocknung werth oder fähig hält, mit solchen Bäumen, so werden sie in wenigen Jahren mit Holz bestanden seyn, das nicht nur für sich nutzbar ist, sondern auch eine langsame Austrocknung bewirket. Diese Bäume saugen, durch ihre weit auslaufenden Wurzeln, täglich eine ungemeine Menge Feuchtigkeit in sich, und dünsten fast eben so viel durch ihre Blätter wieder aus; daß sie also wie so viele Ableiter der Feuchtigkeit anzusehen sind.

§. 770. Zu gleicher Zeit, als man die Austrocknung eines Sumpfes, auf die eine

oder

oder andere Art, unternimmt, muß auch die Rückkehr der Feuchtigkeit zu verhindern Anstalt getroffen werden. Zu diesem Ende muß man untersuchen, woher der Sumpf entstanden, und ob eine Quelle, oder der Zusammenfluß des Wassers von umliegenden Hügeln und Bergen, oder das öftere Austreten eines nahen Flusses daran Ursache gewesen sey. Die Quellen lassen sich nicht verstopfen, auch nicht ausleeren; man muß nur sorgen, daß eben so viel Wasser immer abgeleitet werde, als die Quellen liefern, so bleibt der Boden schon hinlänglich trocken. Der Zufluß des Wassers von höhern Gegenden läßt sich leichter hindern. Man zieht zuoberst außer dem Sumpfe, doch neben demselben, einen Graben, und leitet das Wasser, welches sich hier von höhern Gegenden sammelt, durch einen oder mehrere Abzugsgräben in den nächsten Fluß oder Bach, oder in den in der Mitte des Sumpfes angebrachten Weyher ab. Ist die Sumpfigkeit von öftern Ueberschwemmungen entstanden, so muß künftig denselben durch einen Damm gewehret werden.

§. 771. Es ist gut, wenn der Förster in diesem Falle auch etwas von dem Dammbau

versteht.

versteht. Eine nähere Anleitung zur Anlegung der Dämme würde hier am unrechten Orte stehen; aber eine kurze Anzeige der vornehmsten Stücke, welche dabey zu beobachten sind, gehört zur Vollständigkeit der Lehre von Austrocknung sumpfiger, morastiger Plätze, und darf also hieraus nicht weggelassen werden.

Bey dem Anlegen eines Dammes hat man vornehmlich die Beschaffenheit des Bodens in Erwägung zu ziehen. Die Erde, welche sich mit der Schaufel leicht bearbeiten läßt, und mit gutem, dicken, frischen Rasen bedeckt ist, schickt sich am besten zu einem festen Damme.

Der Damm soll nicht zunächst an den Ufern des Flusses, sondern in einer Entfernung davon angelegt, und ein Vorland gelassen werden. Dadurch erhält das ausgetretene Wasser einen weiten Raum zu seinem Laufe, und die Kraft der Wellen wird gebrochen.

Die obere Breite des Damms, oder die Dammkappe hängt von der Festigkeit der

ge-

gebrauchten Erde, und von der Gewalt des Wassers ab, womit es gegen den Damm stößt, die Höhe aber von dem Stande der Wasserfläche bey gewöhnlichen Ueberschwemmungen, und die Breite des Vorlandes von der Menge des austretenden Wassers.

Die Anlage von der Böschung des Damms gegen die Landseite soll man, wegen der größern Festigkeit, der Höhe des Damms, die von der entgegengesetzten Seite aber, bis auf ein Paar Fuß, der Breite des Vorlandes gleich machen, damit dadurch die Gewalt des ausgetretenen Wassers desto mehr gehemmet werde.

Beyde Böschungen sollen von über einander gelegten Rasenstücken aufgeführt, die Dammkappe aber mit Weiden und Dornsträuchern bepflanzet werden. Dieses Letztere ist vornehmlich da nothwendig, wo die gebrauchte Erde für sich locker, und nicht bindend genug ist.

Zu dem Damme wird gewöhnlich die Erde genommen, welche man aus dem, in ei-

ner

ner Entfernung von etwa 2 F. hinter dem Damme, zu machenden Graben erhält. Auch die Erde aus den Queer- und Abzugsgräben kann bald ganz, bald zum Theil zur Erbauung des Damms gebraucht werden.

§. 772. Der Morast unterscheidet sich von dem Sumpfe vornehmlich durch den Torf, der mehr, oder weniger tief steht, und allemal eine sandige, steinige, oder andere lockere Erde unter sich hat. Die bisher beschriebene Austrocknungsart der Sümpfe ist also auch den Morästen gemein.

§. 773. Frisch ausgetrocknetes Sumpf- oder Moorland ist für sich noch nicht fruchtbar, weil es sehr mager und locker ist, und darum den Pflanzen weder Nahrung, noch Haltung verschafft. Allein wenn man selbes $\frac{1}{2}$ F. hoh mit reinem Sande überführt, den Sand, durch tieferes Pflügen, mit der obern Erde vermischt, so wird es binnen einem Jahre so fruchtbar, daß es nach zweymaligem Pflügen mit Getreid bestellt, die gemachte Auslage reichlich ersetzt. Ich habe hier dieser Verbesserungsart nur darum erwähnet,

auch nur darum so viel von Austrocknung der Sümpfe und Moräste gesagt, damit Förster, die dieses lesen, auch außer dem Forstwesen, zum Nutzen ihres Fürsten, und Vaterlandes, bey Gelegenheit davon Gebrauch machen möchten.

Aussaat.

§. 774. Die Aussaat fodert Fleiß und Aufmerksamkeit auf Seite des Försters. Sie ist weder so einfach, als einige, noch so künstlich, als andere sich einbilden mögen. Man muß weder auf Gerathewohl handeln, und der Natur zu viel überlassen, noch zu sehr künsteln, und fast alles ohne sie bewirken wollen. Die Vorschläge der einen, wie der andern sind nicht allgemein zu verwerfen, aber auch nicht allgemein zu billigen. Ich trage beyde vor; der kluge Forstwirth wird wissen, was er nach Beschaffenheit der Umstände müsse zugeben, oder wegnehmen.

§. 775. Durch die Aussaat sucht man vornehmlich gutes, gerades und langschaftiges Stammholz zu mancherley Gebrauch zu erzielen. Man streuet zu dem Ende die Saa-

men dichte aus; weil man glaubt, daß die aus denselben gezogenen Bäume, indem sie sehr gedrängt stehen, einander selbst in die Höhe treiben. In der That lehret die Erfahrung, daß die dichte stehenden Stämmchen auch weniger Wartung bedürfen, da sie sich gegenseitig Schutz wider die rauhen Winde, und Schatten gegen die brennende Sonnenhitze gewähren, auch immer einige die andern im Wachsthume zurücklassen und ersticken, und sich dadurch den nöthigen Raum verschaffen. Es ist auch damit der beträchtliche Vortheil verbunden, daß zwischen den dichte stehenden Sämmchen kein Gras, oder anderes Forstunkraut aufkömmt, welches sie sonst in ihrem Wachsthume lange Zeit würde zurückgehalten haben.

§. 776. So nützlich das dichte Säen ist, so darf doch das Maaß nicht überschritten werden. Denn säet man zu dichte, so wird das Wachsthum der Pflanzen in die Nebenwurzeln sehr gehemmet, und damit auch der Zufluß des Nahrungssaftes vermindert; sie unterdrücken sich daher gegenseitig, und selbst die, welche ihre Nachbarn überwachsen haben, gehen von oben herunter nach und nach ein.

Es ist also bey der Aussaat nothwendig ein Maaß zu halten, und weder mehr, noch weniger zu säen, als man nach richtigen Versuchen gut befunden hat.

§. 777. Wie viel von jeder Art Saamen auf einem bestimmten Platze ungefähr gesäet werden solle, läßt sich nicht unbedingt angeben, da aus Gründen nicht zuverläßig bestimmt werden kann, wie einen grossen Raum auf der Erdfläche jedes Saamenkorn, nach seiner verschiedenen Größe, zum Auskeimen, und die junge Pflanze zum gedeihlichen Wachsen nöthig habe. Wäre dieser Raum nach sichern Erfahrungen bestimmt, so ließe sich auch die Menge Saamen leicht berechnen, die man auf einem Platze von bestimmtem Flächeninnhalte ausstreuen müßte. Allein da der Waldboden sich nicht, wie ein Gartenland, abebnen und bereiten läßt, und der Saamen, auch von dem geschicktesten Säemanne ausgestreut, immer unordentlich zu liegen kömmt, so würde eine solche, den fleißigsten Forstwirth ermüdende, Genauigkeit uns mehr von dem Ziele entfernen, als demselben nähern. Man hält sich daher mit mehr Vortheil an die Re-

sultate

sultate gewisser, von geschickten Forstmännern angestellten Versuche.

§. 778. Für jedes baierische Juchart sind zur Aussaat erfoderlich befunden worden:

Ahornsaamen — — —	18	Baier. Pf.
Birkensaamen — — —	20	—— —
Erlensaamen, gereinigte —	7	—— —
Eschensaamen — — —	29	—— —
Fichten- und Förchensaamen, abgeflieg.	9	—— —
Hagensaamen — — —	24	—— —
Lerchensaamen — — —	3½	—— —
Tannensaamen — — —	18	—— —
Ulmensaamen — — —	7	—— —
Bucheln — — —	¼	Münch. Scheffel
Eicheln — — —	1½	— — — —

§. 779. Obschon das zu dichte, und zu dünne Säen gleich fehlerhaft ist, so ist doch die Unbequemlichkeit, welche aus dem Letztern, wegen der Nachsaat, oder Bepflanzung der leeren Stellen, entsteht, viel mehr in Betrachtung zu ziehen, als der aus dem Erstern sich ergebende Nachtheil. Man mag also eher etwas dichter säen, als genau erfoderlich ist, als dünner; doch soll auch die dichtere Aus-

saat nie dienen, den Fehler zu decken, der etwa bey der Bereitung des Bodens begangen worden.

§. 780. Gewöhnlich wird die Zeit der Aussaat durch die Reife der Saamen jeder Art bestimmt. Da aber die Holzsaamen, deren Reife in den Herbst fällt, sich meistens bis künftigen Frühling gut aufbewahren lassen, so kann die Aussaat, wenn sie wegen vorfallender Hindernisse zu selber Zeit nicht füglich vorzunehmen ist, ohne Gefahr bis in den Frühling verschoben werden. Dieses Verfahren ist der Natur nicht nur nicht zuwider, sondern vielmehr gemäß, da man nun aus Erfahrung weis, daß alle im Herbste abfallende Saamen den Winter über in der Erde, oder unter dem Laube begraben liegen, die zu ihrer Erhaltung nöthige Feuchtigkeit bewahren, und erst im Frühlinge zu keimen beginnen. Die Frühlingsaussaat wird am besten gleich nach den späten Nachtfrösten vorgenommen, um von der Winterfeuchtigkeit noch Nutzen zu ziehen, die das Auskeimen der Saamen sehr befördert. Zuweilen muß man sich doch nach den Umständen richten. So wenn z. B. saamenfressende Vögel jährlich in

grossen

grossen Schaaren vorüber ziehen, kann es nöthig seyn die Aussaat so lange zu verschieben, bis sie ihren Strich gemacht haben.

§. 781. Ehe man aber die Aussaat wirklich vornimmt, ist es nöthig die Güte des Saamen zu prüfen, damit man in eben demselben Verhältnisse mehr Saamen aussäen möge, als derselbe schlechter befunden worden. Oft haben die besten Saamen, dem Anscheine nach, keine Kraft zu keimen mehr, deren sie durch Zufall, oder Verwahrlosung sind verlustig geworden. Die Prüfung kann auf folgende Weise geschehen:

Man füllet einen Kasten mit guter Walderde, säet in selbe die gezählten Saamen, welche ein bestimmtes kleines Maaß faßt, gießt sie an, und stellet den Kasten in einen mäßig warmen Ort.

Sind die Saamen nach einigen Tagen aufgegangen, so zählet man die Pflänzchen, und schließt von der Menge guter Saamen im kleinen Maaße auf die im grossen.

Man

Man muß bey dieser Prüfung auch darauf sehen, ob die Saamen frisch, und beynahe zu gleicher Zeit aufgegangen, oder nicht; nur im ersten Falle sind die aufgehenden Saamen für ganz gut, im letztern aber für etwas verdorben oder unreif anzusehen.

§. 782. Nicht alle Saamen lassen sich auf diese Weise prüfen; weil nämlich einige lange Zeit in der Erde liegen, ehe sie aufgehen. Saamen dieser Art kann man der Wasserprobe unterwerfen, vermöge welcher die guten Saamen im Wasser zu Boden sinken, die schlechten oben schwimmen. Hr. Beckmann eifert mit Recht gegen diese Probe, so wie sie Hr. Döbel in Vorschlag gebracht hat, welcher wollte, daß man alle Saamen in Wasser legen, und die allein, welche darinn niedersänken, säen sollte. Diese wirkliche Absonderung der schlechten Saamen von den guten lohnet der Mühe nicht. Vermehrt man nur die Menge der zu säenden Saamen um so viel, als in selber schlechte enthalten sind, so hat man schon das Ziel erreicht. Es kömmt also wieder darauf an, daß man wisse, den wievielten Theil von der ganzen zu säenden Menge

ge der schlechte Saamen ausmache. Man kann dieses auf folgende Weise finden:

Man legt die gezählten Saamen, die ein bestimmtes kleines Maaß faßt, in Wasser, und zählet die oben schwimmenden schlechten Saamen, und schließt von der Menge dieser schlechten Saamen, die im kleinen Maaße waren, auf die Menge derer, die in einem bestimmten grossen Maaße enthalten seyn dürften.

§. 783. Die Prüfung der Saamen genüget nicht allemal, um versichert zu seyn, daß die Saat gehörig dichte aufgehen werde; man muß zugleich auf die Lage des Bodens, wo er gewachsen, und dessen, worauf er gesäet werden soll, Rücksicht nehmen. Die Erfahrung lehret, daß Holzsaamen in warmer Lage gewachsen, und in kalter gesäet, nicht wohl gedeihen. In Ansehung der Nadelholzsaamen insbesondere, hat man bemerkt, daß sie in eben den Jahren, wo sie weniger gerathen, auch von minderer Güte und Vollkommenheit seyn. Daher hat man bey diesen Saamen selbst auf das Jahr, wo sie gewachsen, Rücksicht zu nehmen. Ueberhaupt geht

auch

auch der frische Saamen früher und häufiger auf, als der alte. Dieß alles soll dem Forstwirthe Beweggrund seyn, die Saamen, vornehmlich die von Nadelhölzern, selbst zu sammeln, und nicht von Saamenhändlern anzukaufen.

§. 784. Die Saamen vor der Aussaat in Mistjauche, oder einer andern Feuchtigkeit, welche die Saamen nicht nur erweichet, sondern auch als Gährungsmittel auf sie wirket, einzuweichen, ist nicht rathsam. Diese Künsteley ist im Grossen sehr mühesam; allemal überflüßig, weil auch die Saamen, trocken gesäet, so fern sie nur gut sind, und sonst gehörig verfahren wird, sehr wohl gedeihen; und öfters auch gefährlich, weil eingeweichte und wieder dürre gewordene Saamen ihre Kraft zu keimen verlieren, oder, wenn nicht Maaß gehalten wird, die Auskeimung leicht in faule Gährung übergeht. Scheuet indessen ein Forstwirth keine Mühe, und geht die Aussäat nicht in das Grosse, so mag er den von Hrn. v. Burgsdorf, in Rücksicht der Kampsaat, gemachten Vorschlag auch hier befolgen, und die Eichen- Buchen- Ahorn- Erlen- und überhaupt die Nadelholzsaamen, 48

Stunden

Stunden vor der Aussaat in reinem Wasser einweichen, und kurz vor selber auf einem Tuche an der Luft wieder abtrocknen. Sollen aber die ausgesäeten Saamen von dieser Behandlung nicht dennoch Schaden nehmen, so muß die auf die Aussaat folgende Witterung weder übermäßig feucht, noch übermäßig trocken seyn.

§. 785. Was man bey wirklicher Aussaat, wegen zweckmäßiger und gleichförmiger Vertheilung der Saamen, zu wissen und zu beobachten habe, ist jedem Forstwirthe bekannt. Will er sich nicht selbst diesem wichtigen Geschäfte unterziehen, so soll er wenigst demselselben beywohnen, und darauf sehen, daß die gedungenen Säeleute nichts an ihrer Schuldigkeit versäumen mögen. In einigen Orten, wo man in Reihen säet, bedient man sich einer Säemaschine, die in einem trichterförmigen, in den Säesack gebundenen Mundstücke besteht, woraus der Saamen durch Klopfen herauszugehen von einem Manne genöthiget wird, indessen ein anderer denselben, so fern es nöthig ist, mit Besen zudeckt.

§. 786. Obschon die jungen Pflanzen, wenn sie eine gewisse Stärke erreicht haben, sich selbst Schutz und Schatten angedeihen lassen, so genüget dieses doch nicht; weil sie des einen und des andern schon früher bedürfen, und so bald sie aus dem Boden hervortreiben. Berühmte Forstmänner haben, jungen Holzpflanzen Schutz gegen Hitze und Frost zu verschaffen, die Holzsaamen mit Rocken, oder Hafer vermischt, aussäen, und das reife Getreid hoh über den Holzpflanzen abschneiden lassen, damit selben die Stoppeln, noch den folgenden Winter und Sommer durch, Schutz geben möchten. Ganz gewiß werden viele Stämmchen von den Schnittern zertreten; allein was schadet es, wenn man einige wenige dem bessern Gedeihen der mehrern aufopfert? Der Nutzen, der hiedurch den bleibenden Holzpflanzen zuwächst, wiegt vielmal diesen nur scheinbaren Schaden auf. Hr. Pr. Gleditsch, der zwar die Nutzbarkeit von dem Zwischensäen des Getreides zugiebt, aber doch den Verlust einiger Stämmchen nicht billiget, räth, um sie vollends gegen das Zertreten zu sichern, schmale Saatbeete zu machen, und dazwischen 1 F. breite Streifen zu lassen, daß man, von denselben aus, das reife Getreid ab-

mähen

mähen möge, oder solche Früchte, z. B. Heidekorn, Buchweitzen, Linsen, mit unter die Holzsaamen zu säen, welche, indem sie im Waldboden nicht zu hoch wüchsen, auch sich nicht bestockten, nicht nöthig hätten geärntet zu werden. Allein, wenn man nur in Reihen säet, und dazwischen Rasen stehen läßt, so erhalten die Holzpflanzen schon von dem Grase hinlänglichen Schatten, und das Zwischensäen des Getreides wird, von dieser Seite betrachtet, unnöthig; säet man aber die erwähnten Früchte mit unter, ohne sie zu ärnten, so werden durch die ausfallenden Saamen Mäuse angelockt, die dann sich weiter ausbreiten, und künftig auf den frisch besäeten Schlägen die Holzsaamen auffressen. Eben dieses wird überhaupt gegen das Zwischensäen des Getreides eingewandt; außerdem erhält man durch selbes den beträchtlichen Vortheil, daß die Holzsaamen gleichförmiger vertheilt, und die gehabten Kosten zum Theil ersetzet werden. Wo man es indessen, wegen des bisherigen guten Erfolges, mit dem Zwischensäen des Getreides hält, da säet man gewöhnlich 6 Theile Getreidsaamen, und einen Theil Holzsaamen, und passet entweder das zu säende

Ge-

Getreid der Saatzeit, oder umgekehrt diese dem Getreide an.

§. 787. Da die Eichen und Buchen, wenn sie auf offenen Plätzen gezogen werden sollen, eines mehrern Schutzes bedürfen, als man ihnen durch Zwischensäen der Getreide zu geben vermag, so setzte man Versuche und Beobachtungen fort, und verfiel auf neue, dem Zwecke und der Natur gemäßere Mittel. In Ansehung der Buchen räth Hr. v. Burgsdorf, in 3 F. von einander abstehenden Rinnen erst Haselnüsse zu säen, und dann, wenn sie aufgegangen, und im ersten Sommer noch über 1 F. hoh gewachsen, im Frühlinge des folgenden Jahrs auch die Bucheln zwischen den Haselreihen zu stecken. Auf ähnliche Weise hat Hr. Forstcommissär Kling, den jungen Eichpflanzen Schutz zu verschaffen, die Eicheln mit Förchensaamen gemischt, ausgesäet. Die Förchenpflanzen verschafften den jungen Eichen hinlänglichen Schutz, und zwangen sie zugleich schlanker und gestreckter in die Höhe zu wachsen. Es versteht sich, daß, wenn die Eichen und Buchen eine gewisse Höhe und Stärke erreicht haben, die Förchen und Haseln herausgehauen werden müssen.

§. 788. Die Natur säet die Saamen nur auf die Oberfläche hin, wo sie, obschon meistens unbedeckt, keimen, und Wurzel schlagen. Aus dieser Ursache sollte man glauben, die Saamen dürften auch, durch Menschenhände ausgestreut, um der Natur nachzuahmen, nicht unter Erde gebracht werden. Allein man bedenke, daß öfters da, wo die Natur gesäet hat, kaum der hundertste Saamen gedeihet, alle übrige verloren gehen, indem sie vertrocknen, erfrieren, oder von Wild und Vögeln verzehrt werden, und daß man nicht nur der Natur nachahmen, sondern sie auch unterstützen müsse, so wird man nicht mehr zweifeln, daß die Natur vornehmlich hier einer Unterstützung bedürfe, und die ausgestreuten Saamen unter Erde gebracht werden müssen. Hr. Beckmann, der in Nachahmung der Natur zu ängstig, und in deren Unterstützung zu übermäßig gewesen, ließ alle Saamen, Eicheln und Bucheln ausgenommen, unbedeckt liegen. Aber eben darum mußte er auch zuweilen einen ganzen Schlag wieder besäen, und allemal bis zur Verschwendung dichte säen, und damit jedes geringste Plätzchen desto sicherer ein Saamenkorn treffen möchte, auch das Zwischensäen des Getreides verwerfen.

§. 789. Das Unterbringen der Saamen muß aber dennoch mit Maaß geschehen. Wie die Saamen, die ganz bloß liegen, leicht vertrocknen oder erfrieren, so keimen die, welche zu tief unter Erde gebracht werden, entweder gar nicht aus, weil die Luft nicht bis dahin gelanget, oder die jungen Pflänzchen verfaulen, ehe sie die Oberfläche der Erde durchdrungen haben. Das Maaß der Tiefe, bis zu welcher die Saamen unter Erde gebracht werden dürfen, hängt theils von der Größe und Natur der Saamen, theils von der Art, wie sie aufgehen, theils auch von der Beschaffenheit des Bodens ab. Nach des Hrn. dū Hamels Bemerkung stehen die Austriebe der Saamen mit ihrer Größe im Verhältnisse; einige Saamen keimen auch aus ihrer Natur leichter, und fodern weniger freyen Zutritt der Luft, als andere. Daher dürfen immer die größern Saamen, oder die für sich leichter keimen, tiefer, als die kleinern, oder die, welche schwerer keimen, unter Erde gebracht werden. Die abgeflügelten Saamen leiden nur eine sehr geringe Bedeckung, die fliegenden und sehr leichten Saamen aber gar keine über sich. Einige Saamen gehen mit Saamenlappen, andere ohne dieselben auf; wie nun diese

den Boden leichter durchbrechen, so dürfen sie deßwegen auch tiefer unter Erde gebracht werden. Endlich da die Luft, und das Pflänzchen den leichten Boden eher durchdringt, als den schweren, so ist es begreiflich, daß Saamen gleicher Art im leichten Boden tiefer, als im schweren untergebracht werden können. Auch die Witterung hemmet oder beförderet, nach ihrer Verschiedenheit, das Auskeimen der Saamen; da sie sich aber nicht vorsehen läßt, so sind alle Regeln unnütze, die man in Ansehung derselben geben könnte.

§. 790. In der Forstbotanik ist die Tiefe des Bodens, bis auf welche die Saamen jeder Art dürfen untergebracht werden, mit hinlänglicher Genauigkeit angegeben worden. Da sich von diesen Bestimmungen, wegen Weitläuftigkeit des Geschäfts, hier kein Gebrauch machen läßt, so gebe ich folgende mehr allgemeine Regeln:

Die grossen Saamen können gleich nach dem Pfluge, wenn er nicht tief geht, gesäet werden.

Die

Die Saamen mittlerer Größe werden füglich auf den gepflügten Boden gesäet, und mit der Egge untergebracht.

Die sehr kleinen Saamen müssen auf den gepflügten und geeggten Boden gesäet, und mit der Strauchegge eingestrichen, oder nur mit der Walze an den Boden angedrückt werden.

§. 791. Man kann einen und denselben Ort durch die Besaamung aus der Hand auf verschiedene Weise in Bestand setzen, mit einzelnen oder mehrern Arten von Nadel- oder Laubholz, oder von Nadel- und Laubholz zugleich. Die Holzarten, welche man im Grossen anbaut, sind unter den Nadelhölzern die Fichte, Förche, Tanne und Lerche, unter den Laubhölzern die Eiche, Buche, Ulme, Esche, Erle, Hage, der Ahorn, die Birke, wo anderes Holz nicht wohl gedeihet, und die Pappel, wo man grossen Mangel an Holz hat, weil sie geschwind wächst. Man säet diese Holzarten einzeln, wenn sie auf einem Stücke Land, das in Ansehung des Ganzen nicht groß ist, besonders gut fortkommen, und sich mit Vortheil absetzen lassen, und gemischt, wenn

auf

auf dem nämlichen Boden zwo oder mehrere Arten wohl gedeihen, von gleichem Wachsthume sind, und wegen ihrer Wurzeln sich in demselben nicht stören; wobey doch immer auf die nützlichere, und dem Boden gemäßere Holzart Rücksicht zu nehmen ist. Diesem zu Folge können alle Nadelhölzer unter einander gebaut werden, die Förche ausgenommen, welche, wegen ihres schnellen Wachsthums, die andern unterdrückt. Die Laubhölzer schicken sich weniger zusammen, doch vertragen sich die Eiche und Buche, und vornehmlich die Ulme und Esche wohl mit einander; die Birke läßt alle Holzarten unter ihrem mäßigen Schatten gut fortkommen. Nadel- und Laubhölzer unter einander gemischt, gedeihen am wenigsten; nur die Birke und Fichte können ohne Nachtheil unter einander gesäet werden. Nach den Bemerkungen des Hrn. Forstcommissärs Kling (§. 710.) kommen in der Rheinpfalz auch Buchen und Förchen gut unter einander fort. Andere Holzarten, die hier nicht genannt worden, werden nur hie und da, wo man Raum und arthaften Boden findet, eingesprengt.

§. 792. Nach alle dem, was bisher schon gesagt worden, ist noch anzumerken, daß man bey Bestimmung der anzubauenden Holzarten ihre Natur, und die Art des Betriebes in reife Erwägung ziehen müsse. Einige Holzarten begnügen sich mit jeder Lage, andere fodern aus ihrer Natur eine schattige, und können darum auf grossen Blößen nicht wohl aus dem Saamen gezogen werden. In Ansehung des Betriebes taugen einige Holzarten vornehmlich nur zu Schlagholz, andere zu Schlag- und Stammholz zugleich. Die Eiche, und vornehmlich die Buche, lassen sich auf grossen, von Bäumen entblößten Plätzen nicht wohl aus den Saamen anziehen; dagegen taugen die Esche, Ulme, Erle, Birke, und der Ahorn sehr wohl Blößen in Bestand zu setzen. Die Hage, Birke, und die Erle taugen fast nur zu Schlagholz, die Ulme, die Esche, und der Ahorn zu gemischtem Schlag- und Stammholze, die Eiche und Buche hiezu, und zu Hochholz.

Kampsaat.

§. 793. Die Kampsaat ist nur als Mittel zur Auspflanzung anzusehen, welche auf veranger-

angerten Plätzen, in, oder an dem Forste, auf Schlägen, wo nach der natürlichen oder künstlichen Besaamung noch leere Stellen geblieben sind, und an allen den Oertern, welche nicht gehäget werden dürfen, Statt findet. Damit nun in einem und demselben Boden verschiedene Holzarten gezogen werden mögen, muß derselbe frisch, weder zu schwer, noch zu leicht, fruchtbar, doch ungedüngt, und, seiner Lage nach, weder zu feucht, noch zu trocken seyn. Es ist gut, wenn man in der Nähe des Saatplatzes Wasser hat; aber nothwendig ist es, daß selber gegen das wilde und zahme Vieh hinlänglich und dichte gehäget werde.

§. 794. Ließe man die jungen Pflanzen auf dem Platze, wo sie aus dem Saamen gezogen worden, bis zu ihrer Auspflanzung stehen, so würden sie aus Mangel des Raums fast nur in die Höhe und Tiefe wachsen, und weder Aeste, noch Nebenwurzeln treiben, das bey Pflanzenstämmen nicht tauget, auch größten Theils einander unterdrücken. Aus dieser Ursache wird noch ein anderer Platz erfodert, auf den die jungen Pflanzen aus dem erstern versetzt, und zur Auspflanzung vor-

bereitet werden mögen. Dieser Platz soll gegen Mittag etwas abhängig und frey, gegen Mitternacht und Morgen aber geschützt, oben trocken, in der Mitte gemäßigt, und unten feucht seyn, und zu dem Ende einen Wassergraben haben. Wer keinen Platz von allen diesen Eigenschaften besitzt, der mag sich auch mit einem andern begnügen, doch muß er bemühet seyn auf selbem der Natur nachzuahmen, und den nassen Boden durch Gräben stufenweise trockner, den trocknen durch Begießen stufenweise nasser, den gemäßigten aber durch das eine oder andere Hilfsmittel stufenweise trockner oder nasser zu machen suchen.

§. 795. Der Saatplatz richtet sich, in Ansehung seiner Größe, nach der Menge der Saamen, und nach diesem richtet sich der Versetzungsplatz, der beyläufig dreymal größer seyn muß. Von Absteckung, Zubereitung und Abtheilung dieser Plätze habe ich nichts zu sagen, da die Regeln, nach welchen dieß alles geschehen muß, so in der Nähe liegen, daß jeder Forstwirth sie selbst leicht finden wird; nur das muß erinnert werden, daß der zum Versetzen junger Pflanzen bestimmte Platz in drey gleiche, über einander liegende Theile,

die der Ordnung nach feucht, gemäßigt, und trocken sind, getheilt werden müsse. Auf diese drey Theile bezieht sich das, was ich in der Forstbotanik von der Fortpflanzung jeder Holzart insbesondere gesagt habe. In der Voraussetzung, daß dieser Platz die (§. vor.) angegebenen Eigenschaften habe, habe ich den feuchten Theil immer den untern, den gemäßigten Theil den mittlern, und den trockenen den obern Theil der Baumschule genannt.

§. 796. Was also, obige Vorbereitungsgeschäfte abgerechnet, über die Kampsaat zu sagen übrig bleibt, besteht in der Anweisung zur

1. Aussaat,
2. Versetzung, und
3. Auspflanzung.

Die mehrsten Forstwirthe vernachläßigen die Versetzung gänzlich. Sie stecken die größern Saamen so weit von einander, daß die jungen Pflanzen sich im Wachsthume nicht hindern mögen, und säen auch die kleinen mit Sand odtr Getreid vermischt so dünne, als sie glauben zu eben dem Ende nöthig zu seyn, und lassen die Pflanzen auf der Stelle, wo

sie

sie aufgegangen, bis zu ihrer Verpflanzung stehen.

Aussaat.

§. 797. Schon bey der Aussaat im Freyen habe ich Gründe für die Frühlingssaat angeführt, und die Erfahrung beweiset, daß die Aussaat im Frühlinge fast allemal so gut, als die im Herbste, und öfters auch besser gedeihe. Der Vortheil, der aus dieser Bemerkung sich ergiebt, ist besonders bey der Kampsaat von Wichtigkeit, wegen der Mannichfaltigkeit der Saamen, die gesäet werden sollen. Aus dieser Ursache wird in der Baumschule die Frühlingssaat fast allgemein zur Regel angenommen. Sie ist von dem besten Erfolge, wenn die Saamen gut bewahret worden, und kein später Frost sie verderbet.

§. 798. Die Saamen werden in Rinnen gezettelt, oder einzeln gelegt, tief oder flach, oder gar nicht untergebracht, und überhaupt auf die Weise behandelt, die in der Forstbotanik bey jeder Holzart insbesondere schon angezeigt worden.

Versetzung.

§. 799. Die aus dem Saamen erzeugten Pflanzen müssen aus schon angezeigter Ursache so frühe, als möglich versetzt werden. Zu diesem Geschäfte schicken sich Herbst und Frühling; der Herbst von der Zeit, wo die Blätter abzufallen beginnen, bis zum ersten Froste, der Frühling von dem letzten Froste, bis sich die Augen zu öffnen anfangen. Hr. du Hamel räumet zwar dem Herbste bey dem Versetzen den Vorzug ein; doch glaubt er, daß Bäume, die den Winterfrost nicht wohl ertragen, und solche, die den Winter über ihre Blätter behalten, im Frühlinge versetzt werden müssen.

§. 800. Daß Bäume, die eine lange Pfahlwurzel getrieben haben, sich nicht wohl verpflanzen lassen, lehret die Erfahrung, und bedarf also keines andern Beweises. Aus dieser Ursache wird den jungen Pflanzen bey dem Versetzen die äußerste Spitze der Hauptwurzel weggenommen. Diese Beschneidung, die später den jungen Pflanzen tödtlich gewesen wäre, bringt nun nicht den geringsten Schaden, und hindert das fernere Wachsthum der Pfahl-

wurzel

wurzel in die Länge. Wie diese nun nicht mehr in die Länge zu treiben vermag, so treibt sie desto kräftiger seitwärts in die Zweige. Die häufig entstandenen Nebenwurzeln erleichtern ungemein die künftige Auspflanzung, welche die verkürzte Hauptwurzel nicht mehr erschweret. Die verschiedenen Handgriffe, welche die Arbeit zu verkürzen dienen, wird sich der Förster selbst erfinden, so fern er nur muthig Hand anlegt.

§. 801. Hr. dü Hamel ließ, um sich einen Theil dieser Arbeit zu ersparen, die grossen Saamen im Sande keimen, und steckte sie, nachdem er das Würzelchen abgeschnitten hatte, gleich auf dem Versetzungsplatze so weit von einander, als, nach der gewöhnlichen Art, die aus selben gezogenen Pflanzen gesetzt worden wären. Allein der gute Erfolg dieses Versuches wird noch von vielen bezweifelt.

§. 802. Wenn es Umstände fodern, daß die Bäume nicht eher, als bis sie ziemlich groß geworden, in das Freye verpflanzet werden, so ist auch eine zweyte Versetzung allerdings nothwendig. Hr. v. Burgsdorf leitet aus der Vernachläßigung dieser Vorsicht den schlechten

Erfolg

Erfolg von den mehrsten Pflanzungen her. Er fodert zu dieser zweyten Versetzung eine Vorbereitung, die darinn besteht, daß man ein ganzes Jahr vorher, im Frühlinge, wenn der stärkste Frost vorbey ist, um die Stämmchen herum, 6 Z. von jedem weg, die Nebenwurzeln mit einem scharfen Grabscheite senkrecht und tief hinab abstosse, auch einen schiefen Stich unter die Mitte der Wurzel führe, das Bäumchen selbst aber unverrückt lasse. Wenn man nun diese Stämmchen, im folgenden Frühlinge, in einer Entfernung von mehr als 6 Z. umgräbt, und findet, daß um die Abstiche sehr viele Haarwurzeln entstanden, so hebt man sie vollends aus, und versetzt sie in solcher Weite von einander, als zu ihrer Ausbreitung, in Ansehung ihrer künftigen Größe, erfoderlich zu seyn scheint. Die bey dieser Versetzung zu beobachtenden Regeln sind von denen der Auspflanzung wenig unterschieden.

Auspflanzung.

§. 803. Die Auspflanzung ist, nach Verschiedenheit der Umstände, und der Absichten, die man durch selbe zu erreichen sucht, bald

mehr,

mehr, bald weniger kostbar, aber allemal von gutem Erfolge, so fern sie mit gehöriger Sorgfalt, und nach geprüften Regeln vorgenommen wird. Darf der zu bepflanzende Ort gehäget werden, oder hat man von dem zahmen und wilden Viehe keine Beschädigungen zu fürchten, so können die jungen Pflanzen schon im zweyten oder dritten Jahre, ohne vorläuftige Versetzung, an den Ort ihrer Bestimmung ausgepflanzet werden. In diesem Falle hat die Auspflanzung öfters vor der Besaamung den Vorzug; denn sie geräth viel sicherer, und die wenigen Pflanzen, die etwa ausgehen, können gleich wieder durch frische ersetzt werden, und die zur Aussaat erfoderliche mühesame und kostbare Bereitung des Bodens ist hier öfters ganz entbehrlich. Auch noch in dem Falle, wo nicht gehäget werden darf, und die Auspflanzung, wegen der längern Erziehung der Pflanzstämme, mit mehrern Kosten verbunden ist, hat sie noch immer ihren Werth; weil sie nämlich unter diesen Umständen das einzige Hilfsmittel wider den Holzmangel ist, und die Kosten noch hinlänglich verzinset.

§. 804. Die Absichten, die man durch das Auspflanzen zu erreichen sucht, sind verschieden; bald soll ein Stammholz, bald ein Schlagholz, bald ein Kappholz, bald auch ein Heckenzaun angelegt werden. Ich rechne auch die Heckenzäune unter die Absichten einer forstmäßigen Auspflanzung, und glaube es berechtiget zu seyn in einem Lande, wo die Unterthanen ihre Aecker und Wiesen, vermöge eines landesherrlichen Befehls, durch Heckenzäune befriedigen sollen, und die nöthigen Heckenstämme von dem Förster zu beziehen haben. Allerwenigst soll der Förster wissen, wie Zäune dieser Art angelegt werden müssen, damit er nöthigenfalls den Unterthanen Anleitung geben könne.

§. 805. Bey dieser Verschiedenheit der Absichten können auch die Grundsätze nicht anders, als verschieden seyn, und es scheint, daß zur Auspflanzung jeder Art, also

1. des Stammholzes,
2. des Schlagholzes,
3. des Kappholzes, und
4. der Heckenzäune

besondere Anleitung gegeben werden müsse.

Aus-

Auspflanzung des Stammholzes.

§. 806. Ein Stammholz kann mit dreyjährigen Pflanzen, ohne vorhergehende Versetzung, wie mit mittlern oder grossen Stämmen, die schon ein- oder zweymal versetzt worden, gepflanzet werden. Beyderley Arten haben viele Stücke mit einander gemein, gehen aber in mehrern von einander ab. Der Deutlichkeit wegen wird jeder besonders Erwähnung geschehen, ohne dennoch alle geringsten Handgriffe zu beschreiben, welche meistens unter der Arbeit selbst erfunden werden.

§. 807. Mit den jungen Pflanzen verfährt man auf folgende Weise:

Die jungen Pflanzen werden 4 oder 6 F. von einander, je nachdem sie Nadel- oder Laubhölzer sind, gepflanzet. Die Erfahrung lehret, daß die jungen Bäume sich mit den Zweigen bald begegnen, und gegenseitig einander in die Höhe treiben, ohne doch durch ihre Wurzeln sich hinderlich zu werden. Nach dieser Bestimmung der Entfernung der Bäume von einander, werden auf dem Platze paral-

lele

lele Linien, und auf diesem die Pflanzlöcher abgesteckt. Diese Löcher werden so weit und tief gemacht, als die Wurzeln zu fodern scheinen, und so, daß die obere fruchtbare Erde auf die eine Seite, die untere wilde auf die andere, auf einen Haufen geworfen werde.

Wenn die Löcher fertig sind, hebt man so viele Pflanzen aus, als in einem Tage wieder eingesetzt werden können, sortiret sie nach ihrer Größe, legt sie in Körbe, und bedeckt die Wurzeln mit nassem Moose.

Diese Pflanzen werden nun eingesetzt, indem man sie mit der Wurzel in Wasser taucht, in die Löcher hält, die Wurzeln mit der obern lockern Erde wohl ausfüttert, angießt, und mit der untern schlechtern die Löcher vollends ausfüllt, und die übrigende Erde im trockenen Boden zu einem Kessel, im nassen zu einem Hügel um die Stämmchen herum bildet. Bey dieser Arbeit muß man vornehmlich Acht haben, daß die Bäumchen nicht zu tief gesetzt werden; sonst schmachten sie so

lange,

lange, bis sie weiter oben Wurzeln getrieben haben, oder gehen aus. Es ist besser, man setze sie etwas zu seicht, als zu tief in den Boden.

§. 808. Mit den größern Pflanzstämmen wird so verfahren:

Die stark bekrönten Laubhölzer können 9 F. die andern, welche mehr pyramidenförmig wachsen, und die Nadelhölzer 6 F. weit von einander gesetzt werden. In dieser Entfernung gräbt man die Pflanzlöcher auf den abgesteckten Linien, so weit und tief, als die Wurzeln der Bäume fodern, auch weiter und tiefer im schweren Boden, als im leichten aus. Zu tief sollen die Löcher nie gemacht werden; weil die hiedurch in größerer Menge heraufgebrachte wilde Erde dem Wachsthume nicht behilflich ist. Es ist rathsam die Löcher sehr zeitig, und schon im Herbste machen zu lassen, damit die ausgegrabene Erde, und besonders die untere wilde, organische Materie aus der Luft in sich nehmen möge.

Die

Die Pflanzstämme werden mit möglichster Schonung der Wurzeln ausgehoben, und die Wurzeln, die aller gebrauchten Vorsicht ungeachtet, dennoch beschädiget worden, schief, nach unten abgeschnitten. Die Nadelhölzer werden gar nicht, die Laubhölzer nur an den untern längern Zweigen beschnitten, die man bis auf 1½ Z. vom Stamme weg einstutzet. Die ausgehobenen Stämme, damit nicht kleine und grosse unter einander gepflanzt, und jene von diesen unterdrückt werden mögen, werden füglich nach ihrer Größe sortirt. Sind sie etwas weiter zu transportiren, so bedeckt man sie an den Wurzeln mit nassem Strohe, oder feuchtem Moose, und sorget, daß sie sich nicht reiben können.

Man überstreut den Boden des Pflanzloches mit lockerer Erde, stellet auf selber den Pflanzstamm, füttert die Wurzeln mit eben dieser Erde wohl aus, gießt sie an, und füllet dann das Loch mit der obern schlechtern Erde zu. Die Bemühungen einiger Pflänzer den Bäumen bey dem Versetzen eben die Stellung zu ge-

ben,

ben, welche sie vorher hatten, sind unnöthig befunden worden.

Hält man es für nöthig die neu gesetzten Stämme durch Pfähle gegen den Wind zu sichern, so schlägt man, nachdem sich die Erde gesetzt hat, zu beyden Seiten eines jeden Stammes zween Pfähle außer dem Pflanzloche ein, und befestiget an selben den Baum mit Strohseilen. Diese Art der Befestigung verdient vor jeder andern aus mehrern Gründen den Vorzug.

§. 809. Wo die Auspflanzung nur im Kleinen geschieht, mag man, ins besondere bey den Eichen, einem Hannöverschen Forstbedienten nachahmen. Derselbe nahm Kuhmist, so wie man ihn auf Melkstellen in Menge haben kann, und von den Hirten zusammengeschlagen wird, ließ selben mit naß gemachtem Leimen durchrühren, und diesen Kütt auf dem Boden, so weit sich die Wurzeln der gepflanzten jungen Eichen erstreckten, herumstreichen. Der Erfolg entsprach der Erwartung, und die Eichen kamen sehr gut auf.

Aus-

Auspflanzung des Schlagholzes.

§. 810. Ist ein Platz mit Schlagholz zu bepflanzen, so muß man die Hälfte, oder wenigst den dritten Theil desselben zu hägen berechtiget seyn. Ohne diese gebrauchte Vorsicht wird der frische Ausschlag von dem Viehe zerbissen, und Mühe und Kosten sind verloren. Dieser Voraussetzung gemäß, und weil die gesetzten Bäume dennoch nach wenigen Jahren abgehauen werden müssen, soll man keine grossen Stämme, die schon lange Zeit mit Kosten in der Baumschule erzogen worden, zu dieser Art Pflanzung wählen. Junge Stämmchen, die 2 bis 3 Jahre auf dem Saatplatze, oder nur 3 bis 4 Jahre auf dem Versetzungsplatze gestanden, entsprechen dieser Absicht am besten.

§. 811. Die hier zu gebrauchenden Regeln sind von denen nicht unterschieden, welche schon (§.§. 807. 808.) gelehrt sind worden; nur darf man hier die Pflanzen oder Stämmchen nicht über 3 bis 6 F. weit von einander setzen. Wenn sie nun zwey Jahre durch hinlänglich sich erstarket haben, so werden sie im dritten Frühlinge nach ihrer Aus-

pflanzung, vor dem Ausbruche der Blätter, zunächst an der Erde abgehauen. Die zurückgebliebenen Stöcke und Wurzeln treiben nun häufige und frische Lohden aus.

Auspflanzung des Kappholzes.

§. 812. In Gegenden, wo man Mangel an gutem Brennholze hat, ist es rathsam auf Plätzen, die nicht gehäget werden dürfen, auf Aengern und Weiden Kappholz zu pflanzen. Man wählet zu dem Ende langschaftige Pflanzstämme, die in der Baumschule schon so groß gezogen worden, daß selben das Vieh nicht sonderlich mehr schaden kann, und verpflanzet sie nach der (§. 808.) gegebenen Anleitung auf die bestimmten Plätze. Anfangs müssen sie mit Pfählen versehen, und gegen die Beschädigungen des Viehs mit Dornen geschützt werden. Sind sie da binnen 2 bis 3 Jahren in frisches Wachsthum gekommen, so werden sie im März mit scharfen Werkzeugen, 7 F. über der Erde, gekappet. Treiben sie nachher auf ihrer ganzen Oberfläche häufige Lohden aus, so haut man nach und nach immer die untersten weg, bis letztlich die obersten allein noch übrigen, die nun in lange Stangen schießen,

und

und nach gewissen Jahren abgehauen, gutes Brennholz geben.

§. 813. Durch wiederholtes Kappen werden die Stämme nach und nach entkräftet, und gehen aus. Damit es nun nie an solchem Kappholze fehlen möge, so soll man zwischen den alten bald eingehenden Stämmen, von Zeit zu Zeit, jüngere Bäume pflanzen, die Stellen der erstern zu ersetzen.

Auspflanzung der Heckenzäune.

§. 814. Die Heckenzäune leisten dem Forst- und Landwirthe trefliche Dienste, und da sie, an die Stelle der holzfressenden todten Zäune gesetzt, eine Menge besser zu verwendenden Stangenholzes ersparen, verdienen sie vornehmlich des Forstwirths ganze Aufmerksamkeit. Sollen sie aber anschlagen, so müssen sie nach sichern Gründen, die wir ganz besonders dem um das gesammte Forstwesen verdientesten Hrn. v. Burgsdorf zu verdanken haben, nicht auf Gerathewohl angelegt werden.

§. 815. Hecken kann man auf jedem Boden pflanzen; nur muß man solche Holzarten wählen, welche der Beschaffenheit des Bodens in Ansehung seiner Mischung und Lage entsprechen. Ist der Boden seiner Mischung nach der Natur einer gewissen Holzart angemessen, aber zu feucht, oder zu trocken, so zieht man im ersten Falle neben der Zaunlinie einen Graben, und breitet über selber die ausgegrabene Erde aus, im letztern zieht man selbst auf der Zaunlinie einen Graben, und vertheilt die ausgegrabene Erde auf dessen beyden Seiten. Auf solche Weise, wie leicht einzusehen ist, wird der feuchte Boden trocken, der trockene aber feucht gemacht. In dem Falle, wo der Boden, in Ansehung seiner Feuchtigkeit oder Trockne, der Natur der gewählten Holzart entspricht, wird die Zaunlinie nur 3 F. breit, und 1 F. tief umgegraben.

§. 816. Wenn nun die Holzart, mit Rücksicht auf den Boden, gewählt, und der Boden, wieder mit Rücksicht auf die gewählte Holzart, gehörig zugerichtet worden, so werden die fingerdicken Heckenstämmchen in der Baumschule ausgehoben, und auf der Zaunlinie, die gleichartigen immer zusammen,

in

in doppelten Reihen $\frac{3}{4}$ F. von einander eingesetzt, so, daß immer, die Dichtigkeit der Hecke zu befördern, die Stämmchen der einen Reihe auf die Lücken der andern passen. Diese neue Hecke fodert zu ihrer, und des zu hägenden Platzes Beschützung eine todte leichte Verzäunung, die, wenn sie genug hoh und dichte geworden, wieder weggenommen wird.

§. 817. Die so sich selbst überlassene Hecke würde weder Dichtigkeit, noch Dauer erhalten. Diese zu befördern werden also alle Stämme im März des folgenden Jahrs mit scharfen Werkzeugen dichte an der Erde, und schief von unten gegen oben abgeschnitten. Haben nun im Sommer häufige Lohden ausgetrieben, so wird die Hecke im August an den Seiten, und im Anfange des folgenden Frühlings auch auf dem Rücken scharf beschnitten, so, daß er ganz stumpf werde. Auf diese Weise wird die Hecke von Jahr zu Jahr, aber immer weniger, beschnitten, bis sie die verlangte Höhe und Dichtigkeit erlangt hat zu welcher sie unter dieser Behandlung in kurzer Zeit gelanget.

§. 818. Ist eine Hecke so alt geworden, daß sie in nicht gar langer Zeit eingehen dürfte, so haut man sie im Frühlinge dichte an der Erde ab. Die erfrischten Wurzeln treiben nun wieder häufige Lohden, welche durch gleiche Behandlung wieder zur Hecke gezogen werden.

Fortpflanzung durch Ausschlag.

§. 819. In dem Falle, wo die Absicht des Forstwirthes vornehmlich auf Brenn- und Kohlholz gerichtet ist, verdienet diese Art der Fortpflanzung vor jeder andern den Vorzug, sowohl wegen des schnellen Wuchses, als der geringen Mühe, die damit verbunden ist. Auch wenn die Nothdurft zugleich Stammholz zu ziehen heischet, findet der Ausschlag noch immer Statt. In vielen Gegenden Deutschlands ist es schon längst durch Erfahrung bewiesen, daß Stamm- und Schlagholz unter einander stehen können, ohne daß dieses von jenem unterdrückt werde. Hat man also einen mit Schlagholz bestandenen Ort, so kann zwischen demselben ohne Nachtheil auch Stammholz angezogen werden, wenn man, bey jedem Abtriebe des Schlagholzes, Laßreiser,

ser, Oberständer und Bäume, die aus dem Saamen erwachsen sind, stehen läßt, oder, so fern deren keine zugegen wären, Stämme von 10 bis 12 F. in der Höhe, in gehörigen Entfernungen einpflanzet.

§. 820. Mit alle dem giebt es noch viele Forstmänner, welche diesen Vorschlag bezweifeln, oder schlechthin verwerfen. Allein hätte man schon die Absicht nicht, unter dem Schlagholze Stammholz anzuziehen, so wäre doch das, was ich eben sagte, selbst zur Verjüngung des Schlagholzes nothwendig. Wie bekannt ist, trägt das Schlagholz selten Saamen, und geht, wie die Kraft der Wurzelstöcke Lohden zu treiben abnimmt, nach und nach ein. Soll also ein Schlagholz von Dauer seyn, so bleibt zu dessen beständiger Verjüngung kein besseres Mittel übrig, als was zur Anziehung des Stammholzes in einem Schlagholzreviere schon in Vorschlag gebracht worden. Denn die in einem Schlagholzreviere entstehenden Blößen werden durch die Saamenbäume, welche entweder eingepflanzt, oder auf dem Platze selbst aus dem Saamen erwachsen sind, und bey den vorigen Abtrieben geschonet worden, auf die leichteste Weise wieder

der besaamet, und in Bestand gesetzt. Indessen mag ein Forster auch noch auf einem besondern Theile des Forstes, so fern er es für nöthig hält, Stammholz anziehen.

§. 821. Daß der Ausschlag nur unter gewissen Umständen auf gehörige Weise erfolge, ist schon (§. 130.) erwähnet worden. Diese Umstände sind

1. das Alter des Schlagholzes,
2. die Zeit, und
3. die Art des Hiebes.

Alter des Schlagholzes.

§. 822. Das Schlagholz, wenn es gefället wird, muß noch in frischem Wachsthume seyn, und das in der Forstbotanik angegebene Alter, mit welchem es Lohden zu treiben aufhört, noch nicht erreichet haben. Je jünger das Schlagholz bey dem Abtriebe ist, desto stärker schlägt es am Stocke aus, und umgekehrt desto schwächer, je älter es ist. Allein das junge Schlagholz giebt nicht so gutes Brennholz, als das ältere, von dem man zuweilen auch schon kleines Nutzholz erhalten hat, und geht eher aus. Vornehmlich aber

hat

hat das åltere Schlagholz vor dem jüngern, in Ansehung des mit heranwachsenden Stammholzes, den Vorzug. Es ist bekannt, daß der Schaft eines Laßreises immer die Långe behålt, die er hatte, als man das umstehende Schlagholz abtrieb, und ferner nur noch in der Dicke zunimmt; und nach Hrn. dû Hamels Bemerkung setzt ein Oberstånder in einem dreyßigjåhrigen Schlagholze z. B. nach dem zweyten Abtriebe fünfmal, in einem fünf und zwanzigjåhrigen zweymal mehr Holz auf, als ein anderer, nach dem eben sovielten Abtriebe, in einem zwanzigjåhrigen. Hieraus erhellet also offenbar, daß man, um vieles und gutes Stammholz zu erhalten, das Schlagholz so spåt, als es in Ansehung des Ausschlages möglich ist, fållen lassen müsse. Indessen ist dennoch zwischen dem ersten und zweyten Abtriebe eines aus dem Saamen erwachsenen Schlagholzes ein Unterschied zu machen, und der erste Abtrieb, damit der Ausschlag desto sicherer und frischer erfolgen möge, långstens mit 20 bis 24 Jahren, der zweyte, und jeder folgende aber, wegen des mit anzuziehenden Stammholzes, etwas spåter vorzunehmen. So viel låßt sich allgemein von dem Alter des Schlagholzes sagen; selbes in jedem be-

sondern

sondern Falle zu bestimmen, muß der Förster auf die Holzart, die Beschaffenheit des Bodens, und die Umstände des Orts Rücksicht nehmen. Das verschiedene Alter des Schlagholzes bestimmt den Unterschied zwischen dem eigentlichen Schlagholze, oder dem **Stammschlagholze**, und dem **Buschholze**.

Zeit des Hiebes.

§. 823. Von der Zeit des Hiebes hängt gar sehr der bessere Erfolg des Ausschlages ab. So weit ist man einig, daß das Schlagholz zur Zeit gefället werden solle, wo der Saft nicht in voller Bewegung ist, und mehr klebricht, als wässericht ist. Allein daß die Zeit vor dem Ausbruche des Laubes, wo keine starken Fröste mehr zu befürchten sind, sich am besten, und allein zum Abtriebe des Schlagholzes schicke, wird noch nicht von allen geglaubt. Einige ziehen den späten Herbst vor, andere halten den Herbst nnd Frühling für gleichschickliche Zeiten das Schlagholz zu fällen. Zwar schlagen Stöcke zuweilen noch gut aus, wenn der Abtrieb im Herbste geschehen ist, aber doch immer am sichersten, wenn man erst nach den starken Frösten den Abtrieb

beginnet, und bis zum Ausbruche des Laubes fortsetzt. Denn der Saft gefrieret nun nicht mehr, wodurch öfters die gesündesten Stöcke, wenn man diese Vorsicht vernachläßiget, bis in die Wurzel hinab zersprengt, und zum Ausschlage unfähig gemacht werden.

Art des Hiebes.

§. 824. Auch die Art des Hiebes trägt sehr viel zum bessern Ausschlage bey. Allgemein soll man das Schlagholz so dichte an der Erde abhauen, als möglich ist. Denn da an einem niedrigen Stocke die Fläche, auf welche der Saft wirket, kleiner ist, so ist die Triebkraft in jedem einzelnen Theile größer, und folglich der Ausschlag, unter gleichen Umständen, desto kräftiger, je dichter an der Erde gehauen wird. Zwar schlagen auch die hohen Stöcke wieder aus, besonders wenn das Holz noch ziemlich jung ist; allein dieser Ausschlag ist allemal viel schwächer, als der, welcher an niedrigen Stöcken hervorkömmt. Die jungen Lohden sind ganz dünne, und gehen die mehrsten wieder ein, und die übrigen wachsen sehr langsam.

§. 825.

§. 825. Wenn ein Ort feucht, oder jung ist, oder wenn derselbe schon lange auf Schlagholz ist betrieben worden, leidet diese Regel eine Ausnahme. Im ersten Falle wird sich die Feuchtigkeit in die zu niedrigen Stöcke ziehen; im zweyten das Gras und Unkraut dieselben überwachsen, und die hiedurch entstehende frühe Fäulniß die Triebkraft unterdrücken; im dritten würde der dichte an der Erde geführte Hieb kein frisches Holz treffen. Diese Hindernisse des bessern Ausschlags zu vermeiden, soll man also im ersten und zweyten Falle die Stöcke 6 bis 8 Z. und die von Erlen insbesondere auch 1 F. und darüber hoh lassen, im dritten aber den Hieb allemal 1 bis $1\frac{1}{2}$ Z. über dem vorigen im frischen Holze führen.

§. 826. Selbst die Richtung des Hiebes, und das Werkzeug, womit derselbe geschieht, sind bey dem Abtriebe des Schlagholzes nicht als gleichgiltig anzusehen. Das Werkzeug muß sehr scharf seyn, damit die oberste Stockfläche glatt werde, und der Hieb schief, und, so viel möglich, von einer Seite zur andern geführt werden. Braucht man diese Vorsicht, so kann sich kein Wasser auf der schiefen und glatten Fläche des Stocks halten, das sonst

in

in denselben dringen, und eine dem Ausschlage widrige Fäulniß erregen würde.

Fortpflanzung durch Steckreiser.

§. 827. Verschiedene Holzarten, wie aus der Forstbotanik erhellet, lassen sich durch Steckreiser fortpflanzen; die mehrsten, die nicht so leicht Wurzel schlagen, durch kleine, die in der Baumschule, wie Saamenpflanzen, gewartet, und groß gezogen werden müssen; nur einige wenige durch grosse, ohne vorläuftige Erziehung in der Baumschule. Unter diese letztern gehören vornehmlich die weiße, und die schwarze Pappel, und einige Weidenarten.

§. 828. Die Fortpflanzung durch Steckreiser geschieht also entweder

1. in dem Freyen, oder
2. in der Baumschule.

Daß die Fortpflanzung im Freyen vor der in der Baumschule den Vorzug habe, bedarf keines Beweises mehr; denn man gelanget durch selbe geschwind, und auf leichte Weise zu grossen Stämmen.

Fort-

Fortpflanzung durch Steckreiser im Freyen.

§. 829. Wenn man diese Art der Fortpflanzung nur auf die erwähnten Holzarten einschränket, arthaften Boden wählet, und dabey gehörig und kunstmäßig verfährt, so darf man des guten Erfolges fast allemal versichert seyn. Das Setzen der Steckreiser geschieht auf folgende Weise:

Man haut im Frühlinge 8 F. lange Aeste mit scharfen Werkzeugen schief von den Bäumen, und, wegen des geraden Wuchses, vornehmlich solche, die keine sonderliche Krümmung haben, und mit dem Stamme den kleinsten Winkel machen; stutzet sie oben schief ein, und legt sie mit dem untersten Ende 14 Tage lang, und darüber, in Wasser. Einige Forstmänner lassen die Satzpappeln nicht abstutzen, auch selbst einige kleine Zweige oben am Wipfel stehen.

Indessen gräbt man auf dem bestimmten Platze Löcher, 3 F. weit, und 2 F. tief, eines von dem andern 9 F. entfernt, auf die Weise, wie oben ist gelehret worden.

Andere

Andere begnügen sich damit, daß sie nur mit dem Pfahleisen Löcher machen, selbe mit Wasser voll füllen, und so viel gute Erde hineinwerfen, als nöthig ist, daß sich beyde zu einem Brey verdichten.

In jedes so zugerichtete Loch hält man ein Steckreis, an dessen unterm Ende weder die Rinde los, noch das Holz gespalten seyn darf, senkrecht, füllet selbes mit lockerer Erde zu, und dreht die oberste Fläche des Hiebes nach der Nordseite, damit sie von den brennenden Sonnenstralen weniger ausgetrocknet werden mögen. Hiernächst gießt man die Erde an, und tritt sie um den Stamm herum fest, damit er fester stehen, und sie demselben genauer anliegen möge. Die Erde, die nicht in das Loch gebracht werden konnte, wird in einen Kessel gebildet. Hat man aber die Löcher nur mit dem Pfahleisen gemacht, folglich keine Erde zur Bildung eines Kessels um den Stamm herum, so mag man längst den Reihen, 2 F. von denselben weg, Gräben ziehen, und die aus den Gräben erhaltene Erde an die Stämme bringen. Der Zweck von den

Kesseln und Gräben ist, das Regenwasser zu sammeln, und den Stämmen zur Nahrung zuzuführen.

§. 830. Sollen nun die gesetzten Bäume zu Kappholz erzogen werden, so stutzet man sie, die Wurzeln zu verstärken, und zugleich die Kronen zu verdichten, bis auf 2 Z. ein. Hat man aber seine Absicht auf langschaftiges Stammholz gerichtet, so haut man im zweyten Sommer alle schwächere Zweige bis auf den einzigen stärkesten, der dem Ende des Stamms am nächsten ist, scharf weg, zieht selben gerad, und hält den Stamm immer von den Schossen rein. Auch außer diesen Fällen ist es rathsam die Zweige, welche den ersten Sommer durch ausgetrieben haben, bis auf 6 Z. von dem obersten Ende des Stamms, abzuschneiden, damit selber durch das übermäßige Wachsthum in die Zweige nicht entkräftet, und an der Bewurzelung gehindert werde.

Fortpflanzung durch Steckreiser in der Baumschule.

§. 831. Diese Art der Fortpflanzung ist mehr eine Beschäftigung des Gärtners, als

des Forstmannes; indessen kann auch dieser in einigen Fällen davon Gebrauch machen, vornehmlich wenn er Heckenstämme zu erziehen, oder einige seltene Holzarten zu vermehren die Absicht hat. Sie beruhet auf folgenden Regeln:

Man schneidet junge Zweige so ab, daß sie am untern Ende auch etwas von altem Holze enthalten.

So lang diese Zweige sind, so tief gräbt man in der Baumschule die Erde auf, legt die Steckreiser an dem Rande der so entstandenen Rinne 6 Z. weit von einander, decket sie mit lockerer Erde zu, und zieht sie wieder so weit heraus, daß sie mit 2 oder 3 Augen über die Erde hervorragen. Endlich gießt man die Erde an, und tritt sie fest. Diese ganze Arbeit wird von Rinne zu Rinne, jede von der andern 6 Z. entfernt, wiederholt.

Fortpflanzung durch Ableger.

§. 832. Wenn Bäume sich nicht wohl durch Steckreiser fortpflanzen lassen, so be-

dient man sich mit gutem Erfolge der Ableger, besonders wenn man die Verjüngung der Schlaghölzer zur Absicht hat.

Man haut zu dem Ende Bäume, deren Art man durch Ableger fortpflanzen will, sehr nahe an der Erde weg.

Wenn im ersten Jahre ein Ausschlag erfolgt ist, so beschüttet man im zweyten entweder den ganzen Stock 1½ F. hoh mit Erde, oder man macht um den Stock herum einen kleinen Graben, beugt in selben die längsten Lohden nieder, befestiget sie darinn mit hölzernen Hacken, und füllet den Graben wieder mit lockerer Erde auf.

Nach 2 oder 3 Jahren, wenn die Bewurzelung erfolgt ist, und die Ableger sich in Bäume verwandelt haben, werden sie mit den Wurzeln von dem Mutterstocke getrennt, und wie andere Pflanzstämme an den Ort ihrer Bestimmung verpflanzet.

War-

Wartung.

§. 833. Je mehr die Holzzucht in das Grosse geht, desto weniger Wartung kann man den jungen Pflanzen angedeihen lassen. Aus dieser Ursache werden die im Freyen gezogenen Pflanzen sich selbst fast ganz überlassen. Sie bedürfen auch um so weniger einer Wartung, als sie, in der ersten Jugend, schon wegen ihres dichten Bestandes kein Gras oder Unkraut unter sich aufkommen lassen, mit zunehmendem Alter aber sich selbst von den untersten Aesten reinigen, und immer einige die andern unterdrücken, und sich selbst den nöthigen Raum verschaffen. Aber dennoch, wenn die Saamen im Auskeimen nicht gehindert, und die jungen Pflanzen und Stämmchen im Wachsthume nicht gehemmet werden sollen, müssen sie, durch Einhägen, gegen die Beschädigungen des zahmen und wilden Viehes geschützet werden. Auch die unterdrückten und ausgedorrten Stämme, obschon sie den nebenstehenden frischen am Wachsthume nicht mehr hinderlich sind, dürfen nicht länger stehen gelassen, sondern müssen von Zeit zu Zeit mit Vorsicht ausgeläutert werden. Denn sonst verfaulen sie, und veranlassen

durch die Insecten, welche mit der Fäulung entstehen, zuweilen sehr beträchtlichen Schaden; statt daß sie, noch in der Zeit gehauen, zu geringerm Nutzholze, mit Ersparung des frischen, hätten dienen können.

§. 834. Die Pflanzen und jungen Bäume fodern in der Baumschule etwas mehr Wartung. Das ihrem Wachsthume nachtheilige Gras oder Unkraut, welches sie selbst nicht zu unterdrücken vermögen, und verschiedenes Ungeziefer, von welchem theils die noch in der Erde liegenden Saamen, theils die schon aufgegangenen Pflanzen beschädiget, oder gar verdorben werden könnten, muß getilget werden. Unter gewissen Umständen bedürfen die in der Baumschule erzogenen Holzarten auch des Ausschneitelns; allemal aber fodern sie, von der Aussaat an, bis zur Auspflanzung, eine besondere, ihrer Natur gemäße Wartung, wofür die Regeln schon in der Forstbotanik gehörigen Orts sind ertheilet worden.

§. 835. Die Wartung besteht also über alles dieß, was schon anderswo gesagt worden, in

1. der Hägung;
2. der Vertilgung des Unkrauts und Ungeziefers;
3. dem Ausschneiteln;
4. dem Ausläutern.

Hägung.

§. 836. Die beste Hägung, so fern sie wider das zahme Vieh gerichtet ist, ist die gänzliche Aufhebung der Hut in den Wäldern. Wo diese nicht Statt findet, kann der nämliche Zweck durch das Verboth, kein Vieh auf einen zu schonenden Schlag zu treiben, und durch ernstliche und nachdrückliche Bestrafung derer, die selbes übertreten, noch zu Genügen erreichet werden. Strohwische an den Gränzen des zu schonenden Schlags aufgesteckt, bezeichnen zugleich den Ort, und erinnern den Hirten an seine Pflicht.

§. 837. Ist in einem Forste eine starke Wildbahne, so übriget kein anderes Mittel das Wild von einem jungen Schlage abzuhalten, als ein starker, hoher und dichter Zaun. Zäune dieser Art können auf zweyerley Art verfertiget werden:

Nach

Nach der ersten Art werden Stangen zwischen Pfählen, die im Boden befestiget, und so hoh sind, als der Zaun werden soll, queer, und ihrer Länge nach, mit Wieden über einander gebunden.

Nach der zweyten werden Stecken, oder schwächere und kürzere Stangen gerade aufwärts, und neben einander in die Erde gesteckt, und an einer andern queer liegenden Stange befestiget.

Hr. Beckmann giebt dieser letztern Art seinen Beyfall, verlangt aber zugleich, daß der nach selber verfertigte Zaun 8 F. hoh sey, und zwischen den Stecken nicht über 2 bis 3 Z. Raum gelassen werde, damit auch kein Haase durchschlüpfen möge.

§. 838. Diese Art der Verzäunung ist sehr kostbar wegen des vielen Stangenholzes, das sie fodert, und fast ein grösseres Uebel, als das ist, welches man durch sie verhüten will. Dieß ist der Einwurf, den man allgemein gegen Hrn. Beckmans Vorschlag gemacht hat, und den er nie ganz zu widerlegen im Stande war. Er antwortete: Daß man zu

Zäunen

Zäunen in Nadelhölzern nur verbuttete und bejahrte Stangen, die kein Wachsthum mehr versprächen, und in Laubhölzern gespaltene eichene Stangen und Pfähle brauchen müsse, und daß ein solcher Zaun nach verflossener Hägezeit wieder zur Verwahrung eines andern Schlages, also mehr, als einmal genützet werden könne. Aber mit alle dem wird dieses zum Verzäunen verwandte Holz dennoch dem wirthschaftlichen Gebrauche entzogen, wofür nun besseres und wuchsiges Holz bestimmt werden muß. Es ist noch lange nicht erwiesen, daß in jedem Forste, wo gehäget werden muß, so viel unterdrücktes junges Holz vorhanden sey, das zu nichts sonst, als zur Verzäunung tauglich wäre. Giebt man auch dieses zu, so bleibt dennoch die Frage, ob diese Zäune auch stark genug seyn alles Wild abzuhalten, zu beantworten übrig. Ich glaube: Nein! Kein Stecken- oder Stangenzaun ist hinreichend ein Wildschwein abzuhalten; es bricht mit Gewalt durch, und wo dieses durchgebrochen, ist der Weg auch für andere Thiere gebahnt.

§. 839. Diesen Gründen zu Folge, glauben einige Forstmänner, daß die Hägung junger

ger Schläge mit einem grossen Wildstande nicht bestehen könne, und daß man selben nothwendig vermindern müsse, wo man es einmal für nöthig hält Holz anzuziehen, das nach dem Getreide das wesentlichste Bedürfniß des sich vermehrenden Volkes ausmacht. Berühmte Forstmänner rathen darum mit vieler Laune, die ihnen kein Fürst, der sein Volk liebet, verübeln kann, statt aller Hägung Pulver und Bley zu gebrauchen. Hr. v. Zanthier, der als Jäger und Förster am gelindesten urtheilt, räth das zu liefernde Wildpret vorzüglich an solchen Orten zu pürschen, die gehäget werden sollen. Wer indessen glaubt, daß alles, was bisher von dem geringen Nutzen der Verzäunung gesagt worden, übertriebenen oder unzeitigen Holzgeitz zum Grunde habe, der mag die jungen Schläge, zu ihrer Beschützung, mit einem 5 F. breiten, und 3 F. tiefen Graben umgeben, und auf der ausgeworfenen, innerhalb zu einem Walle gebildeten Erde entweder eine Hecke pflanzen, oder einen Zaun von 4 F. Höhe, auf obige Weise, errichten.

§. 840. Da es zur Zeit nicht möglich ist die Hut in den Gehölzen gänzlich abzustellen,

so

so begnüget man sich das Vieh nur so lange von dem jungen Holze abzuhalten, als selbes ihm noch nicht mit dem Wipfel entwachsen, folglich noch in Gefahr ist zerbissen zu werden. Die Dauer der Hägung hängt zwar vornehmlich von dem Wachsthume des Holzes, aber auch von dessen Natur selbst ab. Das Wachsthum ist in Ansehung der Holzart, und der Güte des Bodens verschieden. Eine Holzart wächst schneller als die andere, und wieder auf einem Boden schneller, als auf dem andern; auch wachsen die Stammlohden schneller, als die Saamenlohden. Eben so ist die Verschiedenheit der Natur Ursache, warum das Nadelholz weniger, als das Laubholz dem Verbeißen ausgesetzt ist. Daher muß immer ein Holz länger, als das andere gehäget werden, das Laubholz länger, als das Nadelholz, und wieder das Stammholz länger, als das Schlagholz.

§. 841. Man hat gegründete Ursache unter dem Viehe selbst einen Unterschied zu machen, und eines vor dem andern früher, oder später, oder gar nicht zur Hut zuzulassen. Der Grund liegt in der verschiedenen Größe, und selbst in der Natur des Viehes, vermöge

welcher einiges die Rinde von den Stämmen abschält, anderes die Erde umwühlt, und dadurch die flach auslaufenden Wurzeln beschädiget. Die Ziegen und Schaafe sollen daher niemal, die Schweine nur zur Mastzeit, die Pferde später, als die Kühe und Ochsen, zur Hut in die Holzungen gelassen werden.

§. 842. Alle diese Umstände zusammen bestimmen für einen besondern Fall die Dauer der Hägung. Aus dieser, und aus der Zahl der Schläge ergiebt sich ferner, der wievielte Theil des Ganzen jährlich in Hägung bleiben müsse. So wenn z. B. ein Forstrevier in 90 Schläge getheilt worden, und jeder derselben 15 Jahre gehäget werden muß, so liegen jährlich $\frac{15}{90}$ oder $\frac{1}{6}$ des Ganzen in Hägung. Ist aber durch eine landesherrliche Verordnung, wie es in einigen Ländern und Gegenden wirklich Brauch ist, vorläufig bestimmet worden, der wievielte Theil des Ganzen jährlich gehäget werden solle, so muß man entweder die Zahl der Schläge, oder die Hägezeit, oder beydes zugleich derselben gemäß bestimmen, und, wenn es nöthig ist, sowohl die Art des anzubauenden Holzes, als des Betriebes abändern.

§. 843.

§. 843. So fern also die Bestimmung der Hägezeit nach forst- und landwirthschaftlichen Grundsätzen von dem Forstmanne gemacht werden muß, wird auf dessen Seite viel Klugheit und Erfahrung erfodert, damit weder für die Land- noch Forstwirthschaft einiger Nachtheil daraus erwachsen möge. Ist die Hägezeit zu kurz, so wird zu Ende derselben alles verdorben, was bisher mit grosser Mühe und Kosten ist gut gemacht worden; ist sie zu lang, so wird die Hut unnöthig beschränket. In diesem Falle leiden der Ackerbau, und die Viehzucht, in jenem das Forstwesen. Zur Verlängerung der Hägezeit kann man keinen andern Grund, als den schlechten Zustand der gehägten Schläge haben. Dieser schlechte Zustand rühret daher, daß die Schläge zur Zeit, wo man sie in Hägung gelegt hat, weder von der Natur, noch aus der Hand, oder wenigst nicht zureichend besaamet worden, und daher sich ganz oder zum Theil beraset haben. Allein, wenn Schläge, oder einzelne Flecken derselben sich einmal mit Gras überzogen haben, so ist alle fernere Hägung unnütze, und übriget kein anderes Mittel zu ihrer Beholzung, als die viel kostbarere Pflanzung. Es genüget also nicht, von Zeit zu Zeit neue

Schläge

Schläge in Hägung zu legen, sondern die schon in Hägung liegenden ältern müssen zugleich auf tüchtige Weise angebaut werden.

Vertilgung des Unkrauts, und Ungeziefers.

§. 844. Pflanzen, die schnell und ohne Kränkung wachsen sollen, wie man von denen in der Baumschule fodert, müssen gejätet, oder von dem Unkraute gereiniget werden. Daß unter dem Unkraute die jungen Pflanzen verbutten und ausgehen, ist gewiß, worinn immer der Grund dieser Schädlichkeit liegen mag. Und bringt auch das Unkraut durch seinen Schatten den Pflanzen einigen Nutzen, so ist derselbe doch unvergleichlich geringer, als der Schaden, den es denselben zufüget. Es lohnet darum allerdings der Mühe und Kosten, in der Baumschule jährlich zweymal jäten zu lassen. Das vornehmste, was man dabey zu beobachten hat, ist, daß keine Pflanze verletzt, oder mit dem Unkraute ausgezogen werde.

§. 845. Wider das Ungeziefer läßt sich im Grossen wenig oder gar nichts ausrichten, desto mehr aber im Kleinen, oder in der

Baumschule, wenn man nur zeitig genug die gehörigen Gegenmittel anwendet. Diese Gegenmittel sind jedem Landwirthe bekannt, und bedürfen also hier keiner Erwähnung.

Das Ausschneiteln.

§. 846. Ehemals glaubte man, daß die jungen Bäume, um sie gerade und langschaftig zu ziehen, von Zeit zu Zeit beschnitten werden müßten. Durch diese Behandlung wurden zwar Bäume in kurzer Zeit hoh gezogen, aber auch so geschwächet, daß sie nach ihrer Verpflanzung in das Freye, wegen ihres zu schlanken Wuchses, kaum dem Winde zu widerstehen im Stande waren, und aus Mangel der Wurzeln, welche nur in dem Verhältnisse der Zweige sich vermehren, bald wieder ausgiengen.

§. 847. Das sonst beliebte Beschneiden und Stutzen der Pflanzstämme ist auch darum zu unterlassen; weil es gewiß ist, daß Blätter und Zweige zum Geschäfte des Wachsthums schlechterdings nothwendig sind. Es ist hier die Rede nur von Waldbäumen, deren Anzucht auf Vermehrung des Holzes, nicht der

Frucht.

Fruchtbarkeit abzwecket: und eben darum finden die Verstümmlungen der Bäume, deren sich die Gärtner bedienen, die Fruchtbarkeit zu veranlassen, hier im Forstwesen keine Anwendung. Sind nur die Bäume mit vielen guten Wurzeln und Aesten versehen, und werden sie in arthaften Boden in gehöriger Entfernung von einander verpflanzt, so reinigen sie sich selbst, ohne gewaltsames Beschneiden, von den untersten Aesten, die der Sonne und freyen Luft beraubt, im Wachsthume zurückbleiben, und wachsen frisch genug in die Höhe, zu ansehnlichen Bäumen heran.

§. 848. So nachtheilig den Bäumen das Verstümmeln ist, so ist selben doch ein vernünftiges Beschneiden in zweenen Fällen nützlich und nothwendig. Wenn die jungen Pflanzen wohl genährt und gewartet worden, so treiben die Nadelhölzer zuweilen doppelte Wipfel, die Laubhölzer aber öfters Wasserreiser aus. Beyde sind wegen der übermäßigen und unordentlichen Vertheilung der Säfte dem Wachsthume der Pflanzen sehr nachtheilig, und müssen darum durch den Schnitt hinweggeschaffet werden. Die gedoppelten Wipfel werden am besten im Winter, die Wasserrei-

ser aber in Mitte des Sommers weggeschnitten; weil im Winter, wegen des dicklichen Saftes, die Nadelhölzer sich nicht verbluten, und in Mitte des Sommers der Austrieb der Laubhölzer vollendet ist, die Wunde aber bis Herbst zu verheilen Zeit genug hat.

§. 849. Bey dem Nadelholze ist, außer den gedoppelten Wipfeln, alles Beschneiden unnöthig. Hält man aber bey dem Laubholze das Abschneiden einiger Zweige zuweilen für nöthig oder nützlich, so dürfen doch diese überflüßig scheinenden Zweige weder alle zugleich, noch zu dichte am Stamme, sondern eine Queerhand von selbem weg, abgeschnitten werden, damit durch diese gählinge Aenderung in dem Verhältnisse einsaugender und ausdünstender Gefässe keine Stockung der Säfte verursacht werde, und die aus der Wunde entstehende Fäulniß sich nicht bis in den Stamm hinein verbreiten möge. Ist der zurückbleibende Stumpf nach und nach ausgetrocknet, so wird er im folgenden Jahre dichte am Stamme weggenommen. Der gleiche Kunstgriff läßt sich auch bey dem Abschneiden der gedoppelten Wipfel anwenden. Und wenn man den Stumpf von dem abgestutzten einen

Wipfel

Wipfel mit dem andern bleibenden fest verbindet, so wird zugleich der Stamm wieder gerade gezogen. Die Wasserreiser werden ganz dichte an dem Stamme weggeschnitten, damit die Wunde bald verheilen, und nicht mehrere solche Schosse erscheinen mögen.

Das Ausläutern.

§. 850. Wiewohl die unterdrückten und ausgedorrten Stämme den nebenstehenden frischen im Wachsthume nicht mehr hinderlich sind, so sollen sie doch nicht länger stehen gelassen werden; sonst verfaulen sie unnütze, und fügen durch ihren Fall auch andern Schaden zu, oder setzen selbe, wenn sie Fichten oder Förchen sind, durch die mit der Fäulung entstandenen Insecten, in gleiches Verderbniß.

§. 851. Bey dem Ausläutern der Nadelholzdickigte hat man wohl Achtung zu haben, daß man keinen Stamm, wegen der wenigen grünen Aeste, so lange noch der Wipfel grün ist, für dürre ansehe. Gar oft sind eben die Bäume, welche am wenigsten Aeste haben, noch von gutem Wachsthume. Auch

darauf

darauf ist fleißige Achtung zu haben, daß kein frischer Baum durch den Fall des abständigen beschädiget werde. Bauern, welche ihr eigenes Gehölz haben, klettern den abgestandenen Baum hinauf, sägen Wipfel und Aeste ab, damit er, nachher gefällt, desto weniger Schaden verursachen möge. Diese Vorsicht ist so nöthig, daß es rathsamer scheint einen abgestandenen Baum stehend faulen zu lassen, als zu fällen, wenn es nicht ohne Schaden der nebenstehenden möglich ist; nur sind die Fichte und Förche auszunehmen, welche stehend das Uebel verbreiten, und dadurch viel grössern Schaden, als durch ihren Fall anrichten.

IV.

Forstpflege.

§. 852. Zu gleicher Zeit, als der Forstwirth, durch Befolgung der bisher gegebenen Regeln, seinen Forst zu verbessern sucht, muß er auch den gegenwärtigen Zustand desselben, auf die möglich beste Weise, in Erkenntniß

zu bringen, selben gegen Gefahr zu schützen, und der Nachkommenschaft zuzusichern bemühet seyn. Der Theil der Forstwissenschaft, welcher dieses lehret, heißt die Forstpflege.

§. 853. Die Forstpflege theilet sich also in

A. die Untersuchung des Forstzustandes;
B. die Forstschützung;
C. die Forstsicherung.

Die Untersuchung des Forstzustandes ist zwar im eigentlichen Sinne kein Theil der Forstpflege, aber dennoch so wesentlich mit selber verbunden, daß diese ohne sie nicht kann in Ausübung gebracht werden. Wie kann der Forstmann das schützen und sichern, was er nicht einmal kennt? Selbst die Regeln der Holzzucht lassen sich nicht schicklich auf einen Forst anwenden, von dessen Zustand man keine Kenntniß hat. Durch eine deutliche und sinnliche Darstellung desselben wird auch die landesherrliche Kammer in Stand gesetzt, über die wichtigsten Forstangelegenheiten gründlich zu urtheilen, und die angemessensten Bescheide zu geben.

A. Untersuchung des Forstzustandes.

§. 854. Unter Forstzustand verstehe ich die Größe und Lage des Forstes im Ganzen, und in einzelnen Theilen, die Menge, Güte, Mannichfaltigkeit, das Alter und Wachsthum des Holzes, womit selber bestanden, und überhaupt alle die Umstände, welche, wie immer, auf das Forstwesen Einfluß haben können. Die Größe des Forstes wird durch die Vermessung, die Menge des Holzes durch die Taxirung, die übrigen Umstände und Beschaffenheiten, die keiner Berechnung oder geometrischen Verzeichnung fähig sind, durch eine zweckmäßige Beschreibung in Erkenntniß gebracht.

§. 855. Die Untersuchung des Forstzustandes besteht daher in

1. der Forstvermessung;
2. der Forsttaxirung;
3. der Forstbeschreibung.

Forstvermessung.

§. 856. Die Vermessung des Forstes ist das erste und nöthigste Hilfsmittel zu dessen

Verbesserung, wofür sie nun auch allgemein erkannt wird, so sehr man sich in vorigen Zeiten dagegen sträubte. Ich habe hierüber nichts weiter zu sagen, als worauf jeder Förster bey der Vermessung zu sehen, und entweder durch Zeichen in dem Plane, oder schriftlich an dessen Seite anzumerken habe:

Die Gränzen, und ob sie überall richtig, oder hie und da streitig seyn.

Die angränzenden Güter und Waldungen, sammt den Namen ihrer Eigenthümer.

Die Lage und Beschaffenheit des Bodens in jedem Orte.

Die Holzarten, welche in jedem Orte einzeln, oder mit andern vermischt wachsen.

Die Beschaffenheit der Hölzer in Ansehung des Wachsthums, des Alters, und der Güte.

Welche Oerter wohl, welche mittelmäßig, und welche schlecht bestanden seyn, mit Stamm- oder Schlagholz.

Alle

Alle größern und kleinern Abtheilungen des Forstes.

Die Wildbahnen, Strassen, Wege und Fußsteige, die durch den Forst führen.

Die in dem Forste befindlichen Dörfer, Werke und einzelne Gebäude, die auf Forst- oder Jagdwesen Bezug haben.

Alle Blößen, Aecker, Wiesen und Viehweiden.

Die gehägten Schläge, Pflanzungen und Kämpe.

Die Felsen, Berge und Thäler.

Die Flüsse, Bäche, Gräben, Brücken, Moräste, Seen und Teiche.

Die Oerter, welche bey Ueberschwemmungen unter Wasser gesetzt werden.

Die eigenen und fremden Rechte und Servituten.

§. 857.

§. 857. Einige von diesen bemerkten Gegenständen werden durch die Zeichnung selbst, andere durch Zeichen und Farben, und wieder andere durch Buchstaben ausgedrückt, welche an der Seite der Forstkarte erklärt werden müssen. In Ansehung dieser Zeichen und Farben haben sich die Förster und Forstvermesser, die selbe nicht willkührlich wählen dürfen, an die Vorschrift der Kammer zu halten.

§. 858. Die Zeichen und Farben, welche die gewöhnlichen Gegenstände auf einer Forstkarte anzudeuten dienen mögen, sind folgende:

Die Hauptgränzen des Forstes werden stark zinnoberroth, die Specialgränzen einzelner Reviere schwach zinnoberroth, die Gränzen verschiedener Abtheilungen des Forstes, welche sich in Ansehung der Holzarten, ihres Wachsthums und Alters ergeben, schwarz punctirt.

Die streitigen Gränzen werden bis zur Entscheidung, nach der Angabe der streitenden Theile, doppelt angemerkt, und die eine blaßgelb, die andere sehr schwach zinnoberroth punctirt.

Die

Die Gränzsteine werden durch kleine Quadrate, die Gränzhügel durch kleine Kreise, die Gränzbäume durch eben solche Kreise mit dem darüber stehenden Zeichen eines Baums angedeutet, und mit Zahlen, der Ordnung nach, bezeichnet.

Die Lage nach den Weltgegenden zu bestimmen wird auf der Karte die wahre Mittagslinie aufgetragen, und durch den Punct gelegt, aus dem sie durch vor- und nachmittägige gleichlange Schatten gefunden worden ist.

Die Holzarten kann man auf die leichteste und verständlichste Weise durch die ersten zween oder drey Buchstaben der Wörter, die sie bezeichnen, anzeigen, und zwar mit grosser Fracturschrift, wenn sie auf Stammholz, mit kleiner, wenn sie auf Schlagholz betrieben werden. Stehen auf einem Platze mehrere Holzarten bey einander, so setzt man von allen denselben die Zeichen hin. Den guten Holzbestand kann man durch zween, den mittelmäßigen durch einen Strich, den man unter das Zeichen der Holzart macht, andeuten.

Den schlechten Bestand zeigt das Zeichen der Holzart, worunter kein Strich gemacht ist, an.

Die Wege werden überhaupt bräunlich angelegt. Strassen werden durch zwey Paar parallel laufende Linien angezeigt, wovon die mittlern weiter von einander, als von den beyden äußern abstehen; Postwege durch zwo Parallellinien, Feldwege durch zwo neben einander gelegte Linien, deren eine punctirt, die andere ordentlich ausgezogen ist. Hohlwege werden von beyden Seiten schraffirt. Die Fußsteige werden durch eine punctirte Linie, die Wildbahnen durch eine gerade, und eine zickzack gezogene Linie ausgedrückt.

Werke und Gebäude werden nach gehöriger Umfassung mit Karmin angelegt, und mit einem schicklichen Zeichen versehen.

Aecker werden durch gelbliche Furchenstriche angezeigt. Wiesen werden grasgrün, Hut und Weiden blaßgrün angelegt. Blößen werden nicht illuminirt.

Berge

Berge werden mit der Feder schraffirt.

Flüsse und Bäche werden längst ihren, durch Tuschlinien, verzeichneten Ufern mit blaßgrüner Farbe angelegt, und mit ganz zarten blaulichten, geschlängelten Linien schraffirt, die nach der Mitte zu sich verlieren. Die Ueberschwemmungslinie wird punctirt. Moräste werden durch feine kurze Parallelstriche, und darauf gezeichnete Pünctchen angedeutet. Die Seen und Teiche werden, nach schwarz ausgezogenen Uferlinien, mit flammenweise gezogenen Parallelstrichen entworfen, und blaßblau illuminirt.

Forsttaxirung.

§. 859. Die Forsttaxirung ist zweyfach, und bezieht sich sowohl auf einzelne Bäume, als ganze Reviere, Förste und Wälder. Die Taxirung eines einzelnen Baums ist mit wenig oder keiner Beschwerniß verbunden. Sie gründet sich auf dessen Brauchbarkeit in Ansehung seiner Art, seines Alters, seines Wuchses, und sonstiger Beschaffenheiten.

§. 860. Die Taxirung ganzer Reviere, Förste und Wälder hat unvergleichlich mehr Beschwerniß auf sich. Verschiedene Forstmänner haben sich bemühet eine leichte und sichere Methode zur Taxirung eines ganzen Reviers oder Forstes anzugeben. Einige haben im Hohholze das Zählen und Taxiren einzelner Bäume angerathen; andere rathen den Forst, wie immer der Betrieb geschehen mag, in gewisse Abtheilungen zu bringen, die mit einer und derselben Holzart, gleichen oder fast gleichen Alters, gut, mittelmäßig oder schlecht bestanden sind, und derselben wahren Bestand nach ihrem Flächeninnhalte durch Probejucharte zu bestimmen. So sehr diese leztere Methode der erstern in Ansehung der Richtigkeit nachsteht, so verdient sie doch vor selber, besonders in grossen Förstern, wegen ihrer Leichtigkeit und mindern Kostbarkeit, den Vorzug; vorausgesetzt daß die Hölzer sowohl in Ansehung der Art, als ihres Wachsthums nicht zu sehr vermischt stehen. In gemischten Oertern, und wo bisher sehr unordentlich gehauen worden, kann man beyde Methoden nach Erfoderniß verbinden. Der Holzbestand und Ertrag der Probejucharte wird durch Zählung der Bäume, und derselben Berechnung

zu

zu Klaftern, oder durch Fällung, oder durch blosse Abschätzung nach dem Augenmaaße bestimmt, je, nachdem das zu taxirende Holz Stamm- Schlag- oder Stangenholz ist.

§. 861. Die Ausübung dieser Methode zu erleichtern kann man das Nadelholz in Ansehung des Alters in folgende Klassen bringen:

Schlagbares Holz von 80 Jahren und darüber.

Mittelholz von 50 bis 80 Jahren.

Gereinigtes Holz von 40 bis 50 Jahren.

Stangenholz von 20 bis 40 Jahren.

Dickigt von 12 bis 20 Jahren.

Nachwuchs unter 12 Jahren.

Auch das Stammholz läßt sich in Klassen theilen:

Ueberständiges Holz, das abzustehen anfängt.

Reifes

Reifes Holz, das die Jahre seiner Vollkommenheit erreicht hat.

Wuchsiges Holz, das zwischen 40 und 200 Jahren ist.

Junges Holz, das unter 40 Jahren ist, oder noch Schlagholz werden kann.

Das Schlagholz kann man zu gleicher Absicht theilen, in

junges, das unter 15 Jahren ist, und

älteres, das zwischen 15 und 40 Jahren ist.

§. 862. Hat man nun den Holzbetrag eines einzelnen Baums, oder ganzen Forstes, des letztern nur stückweise, gefunden, so ist es nöthig, wenn ein Baum, oder haubarer Schlag stehend verkauft werden soll, daß ein Förster denselben mit hinreichender Genauigkeit auch zu Geld anschlagen könne. Ich gebe keine Anleitung einen wirklichen Geldanschlag zu machen, sondern führe nur die Gründe an, auf welche der in der Rechenkunst schon

geübte Förster bey dessen Verfertigung zu sehen hat.

§. 863. Der Werth des Holzes hängt von dessen verschiedener Brauchbarkeit ab. Daher ist allgemein das Brennholz wohlfeiler, als das Bauholz, dieses wohlfeiler, als das Nutzholz, und dieses wieder wohlfeiler, als das Blockholz. Die verschiedene Brauchbarkeit bestimmen die Art, Länge, Dicke, Gestalt, und Dauerhaftigkeit der Stämmme. Und eben darum soll auch der Förster von einigen Handwerken so viel Kenntniß haben, als nöthig ist, das für dieselben tauglichste Holz selbst beurtheilen, wählen und anweisen zu können.

§. 864. Der Werth des Holzes ist auch in einer und derselben Art verschieden; denn eines giebt mehr Hitze, trägt schwerere Lasten, ist dauerhafter, zu Geräthschaften tauglicher, als das andere. Das harte Holz hat in jeder Art des Gebrauches vor dem weichen den Vorzug. Deßwegen ist bey der Taxirung des Holzes auch mit auf die Härte Rücksicht zu nehmen.

§. 865. Die innere Beschaffenheit stehender Bäume trägt, bey gleicher Gestalt und Stärke, vieles zur Erhöhung oder Erniedrigung des Preises bey. Die Kenntniß derselben ist um so nöthiger, als das äußere Ansehen öfters sehr trüget, und man durch selbe vollends in den Stand gesetzt wird von der verschiedenen Brauchbarkeit eines Stamms mit Zuverläßigkeit zu urtheilen.

§. 866. Wird nach alle dem das Verhältniß der Preise des Brenn- Bau- Nutz- und Blockholzes, den jedesmaligen Preis des Brennholzes zur Einheit angenommen, entweder für ein ganzes Land, oder für einzelne Gegenden gesetzlich bestimmt, so kann man, mit Beyhilfe obiger Gründe, den mittlern Preis von jedem Stücke Holz mit Bestimmtheit angeben, der dann in einzelnen Fällen, nach Erfoderniß der Umstände, nur etwas vermehrt, oder vermindert werden darf.

§. 867. Bey Bestimmung der Holzpreise für einzelne Fälle hat man vornehmlich die Lage des Forstes in Erwägung zu ziehen. Diese erschweret öfters, wegen der schlechten Wege, oder wegen Entlegenheit von Städten

und

und Flüssen, die Abfuhr des Holzes, und setzet darum den Werth desselben so tief herab, daß zuweilen das beste Werkholz im niedrigsten Preise des Brennholzes verkauft werden muß.

Forstbeschreibung.

§. 868. Die Nutzbarkeit der Forstbeschreibung in Verbindung mit der Forstkarte, welche man durch Vermessung des Forstes erhält, ist außer Zweifel. Die Gegenstände, von welchen die Forstbeschreibung Nachricht geben soll, sind folgende:

Die Lage, Größe und Gränzen des Forstes, und seiner einzelnen Theile. Ob der Forst eine warme oder kalte, hohe oder niedrige Lage habe, und welches in deren Ansehung die herrschenden Winde seyn. Wie viel der Forst sowohl überhaupt, als nach Abzug der Blößen, Wiesen, Wege, u. s. w. an Jucharten enthalte. Wie viel der Antheil, den die Unterthanen an dem Forste haben, überhaupt und insbesondere betrage. Ob die Gränzen vollkommen berichtiget seyn. Ob und was für Gränzzeichen da seyn. Ob

und wie sie nach gewissen Jahren besichtiget, und berichtiget worden. Ob der Forst von den angränzenden Eigenthümern nicht geschmälert werde, und in wie fern man dagegen gesichert sey. Wenn die Gränzen streitig sind, ob das streitige Stück Land von so grossem Belange sey, daß die Eintheilung des Forstes verschoben werden müsse. Wie, und von wem das streitige Stück bisher genützt worden sey.

Beschaffenheit des Bodens. Von welcher Art die oberste Erdfläche sey. Ob sie verschieden, oder in dem ganzen Forste einerley sey. Welche Erdart am häufigsten vorkomme. Ob der gute Boden flach- oder tiefgründig sey. Wie tief die obere gute Erde gehe.

Die Holzarten. Ob ihrer Natur die Beschaffenheit des Bodens entspreche, und ob nicht andere auf demselben Boden mit besserm Erfolge gebaut werden könnten. Welche Holzarten in vermischten Oertern die herrschenden seyn. Wann sie mit Vortheil gefället werden dürften. Ob

sie bisher in ordentlichen Schlägen abgetrieben worden, oder nicht. Auf welche Weise sie bisher fortgepflanzet worden. Ob und wie lange die jungen Schläge gehäget worden, und wie alt sie schon seyn. Ob auch schlechte Sträucher und Forstunkräuter da seyn.

Der Holzbestand. Wie groß derselbe sey, im Ganzen, und in einzelnen Theilen, an hartem und weichem Holze, an Brenn- Bau- Nutz- und Blockholze, gut, mittelmäßig, oder schlecht.

Der jährliche Absatz und Zuwachs.

Die Feldwege. Ob sie alle nothwendig seyn. Ob nicht mehrere Dörfer an einerley Feldweg angewiesen werden könnten.

Die Flüsse, Bäche, Seen und Weyher. Von welcher Beschaffenheit diese Gewässer seyn. Wem das Recht zu fischen, und mit welchen Bedingungen oder Einschränkungen, zugehöre. Ob die Flüsse und Bäche ein zureichendes Gefäll haben, et-

wa eine Maschine in Bewegung zu setzen. Ob sie flößbar seyn, oder wenigst es werden könnten.

Die Städte, Flecken, Dörfer und einzelne Häuser, welche in oder an dem Forste liegen. Welche und wie viele Holzarbeiter sich in denselben befinden. Wie viele Klaftern Holz von denselben jährlich verbraucht werden.

Die verschiedenen Werke, die in dem Forste befindlich sind. Wem sie gehören. Was sie, vermöge ihrer Privilegien oder Contracte, an Holz, Kohlen, u. d. gl. jährlich zu empfangen haben. Was sie dafür geben, an Geld oder Naturalien, oder was sie sonst leisten müssen.

Die landesherrlichen Rechte, Jagd, Mast, Fischerey, Floßwesen, u. d. gl.

Die Rechte der Angränzer. Ob sie wirklich, oder nur vorgeblich seyn, und wie fern sie mit dem landesherrlichen Interesse bestehen mögen.

Die Beholzungsgerechtigkeit. Wem sie zustehe, aus welchen Gründen, und auf welche Weise.

Das Besoldungsholz. Wer es zu beziehen habe, und wie viele Klaftern, ganz forstfrey oder nicht. Wer es fällen, und wer führen müsse.

Die Hut und Trift. Bey welchen Dörfern sie Rechts oder Herkommens sey, mit Einschränkung auf eine Zahl und Gattung Vieh, oder nicht, täglich, oder nur zu gewissen Tägen in der Woche, frey oder gegen Geld, oder um eine Fruchtabgabe.

Der Holzverkauf. Wer die gewöhnlichen Käufer seyn. Wornach die Taxen eingerichtet werden. Welche Holzarten am meisten gesucht werden, und welche am einträglichsten seyn. Ob der jährliche Absatz den Zuwachs nicht übersteige.

Steinbrüche, Thongruben, Leimgruben, Torf. Ob und wo sie sich vorfinden. Wie sie genützet werden. Ob nicht ein

größerer Vortheil, und welcher aus selben zu ziehen wäre.

B. Forstschützung.

§. 869. Das Holz ist die ganze Zeit über, wo es auf dem Stamme steht, vornehmlich in seiner Jugend, verschiedenen Gefahren ausgesetzt, mit denen es lebendige und leblose Geschöpfe bedrohen. Die Vermeidung dieser Gefahren steht nicht allemal in des Försters, oft auch nicht in eines Menschen Gewalt; dennoch soll sie der Förster kennen, damit er die vermeidlichen abwenden, die unvermeidlichen aber so unschädlich, als möglich ist, machen möge. Diese Kenntniß ist auch schon darum dem Förster nöthig, damit er der Kammer Vorstellung machen könne, wo er selbst Anstalten zu treffen zu unmächtig ist. Es ist Pflicht des Försters alles, was der Erhaltung und zweckmäßigen Aufbewahrung des stehenden Holzes entgegen ist, an die Kammer zu berichten, und allenfalls auch Gegenmittel, die aus der Kenntniß des Orts hergenommen sind, in Vorschlag zu bringen. Die Forstschützung giebt zu alle dem die nöthige Anleitung.

§. 870. Das Streurechen wird gewöhnlich unter die Hindernisse des Forstwesens gezählt. So schlecht immer der Holzstreudünger seyn mag, so hat doch ihn, und folglich auch das Streurechen, der Mangel des Strohs in einigen Gegenden, wo der Getreidbau in schlechtem Stande ist, nothwendig gemacht. Ist in einer Gegend der Boden so mager, und der Ackerbau so schlecht, daß nicht einmal das zum Streuen nöthige Stroh gewonnen wird, so kann der Bauer das Streurechen nicht wohl entbehren, der ohne dieses Nothmittel öfters gar nicht würde bestehen können. Man wendet ein: Der Bauer, der nicht Stroh genug hat, soll dem Viehe gar nicht einstreuen. Allein wo nimmt er dann den Dünger her? Der Koth allein langet nicht hin seine Felder zu düngen, und ist nicht so gut, als der Streu- oder Strohdünger ist. Die Nothwendigkeit des Streurechens hat man schon in ältern Zeiten eingesehen, und darum selbes den Unterthanen erlaubt, doch mit der Einschränkung, daß sie nur hölzerne Rechen brauchen durften; weil man fürchtete, die Baumwurzeln möchten durch die eisernen zu sehr entblößet, und die jungen Pflanzen ausgerissen werden.

§. 871.

§. 871. Es ist nicht zu läugnen, daß durch das Streurechen den Gehölzen ein beträchtlicher Schaden zugehe, aber nur so lange, als sie ausgeleuchtet, und nicht in ordentliche Schläge gelegt werden. Wird ein Forst in ordentlichen Schlägen abgetrieben, so ist es leicht für selben das Streurechen ganz unschädlich zu machen. Man weise den Unterthanen die ältern Schläge, die schon mit schlagbarem Holze bestanden sind, zum Streurechen an, und heiße sie ernstlich die jüngern zu schonen, so wird das Streurechen nicht den geringsten Schaden bringen. Die Wurzeln der Bäume, die schon erstarket sind, und ohne dieß in einigen Jahren gefället werden, bedürfen keiner Bedeckung mehr, und keines Schutzes gegen Hitze und Kälte, haben auch von den hölzernen Rechen keine Beschädigung zu leiden. Wie viele Jahre vor dem Abtriebe eines Schlages das Streurechen erlaubt werden könne, läßt sich nicht mit Allgemeinheit bestimmen. Verschiedene Umstände, die Nothwendigkeit der Streu, die Art des Holzes, und die Güte des Bodens müssen bey dieser Bestimmung, die von der Kammer, und nie von dem Forstbedienten, geschehen soll, in Erwägung gezogen werden.

§. 872.

§. 872. Die beste Zeit zum Streurechen, sowohl in Ansehung des Ackerbaus, als des Forstwesens, ist der Sommer bey trockener Witterung, und soll daher der Unterthan im nassen Frühlinge oder Herbste zum Streurechen nicht angehalten werden. Nach dieser Verfügung bleibt dem Förster nichts mehr zu thun übrig, als daß er den Unterthanen die Schläge zum Streurechen anweise, und Acht habe, daß sie sich nicht unvermerkt in andere hineinziehen.

§. 873. Wie das Streurechen, nach Beschaffenheit der Umstände, bald schädlich, bald unschädlich ist, so ist es auch unter gewissen Umständen nützlich und nothwendig. Wenn die unverfaulten Nadeln, Lauber und Moose, die ich hier allein unter der Holzstreu verstanden haben will, sehr dick über einander liegen, und die untere fruchtbare Walderde wie mit einer Decke überziehen, so können die kleinen Holzsaamen nicht keimen, oder doch, wenn sie durch die Feuchtigkeit der Streu selbst zum Keimen gebracht worden, sich nicht bewurzeln, wie es der Vernunft gemäß ist, und berühmte Forstmänner aus Erfahrung bezeugen. Es ist hier die Rede nicht von dem

Laubscharren, sondern nur von dem Streurechen, nicht von Oertern, wo sie dünne liegt, sondern von solchen, wo sie hoh den Boden deckt, und filzig ist. In Baiern, wo die Streu nicht gescharret, nur gerechet werden darf, wird also nur die obere, lockere, unfruchtbare Decke, die aus unverfaulten Blättern und Moosen besteht, mit Rechen weggenommen, nicht aber die untere, fruchtbare Erdschichte zugleich mit Schaufeln abgestochen, wodurch freylich der Boden an seiner Güte verlieren würde. Auch in Ansehung der größern Saamen kann das Streurechen seinen Nutzen haben. Die ausfallenden oder ausgestreuten Saamen fassen gleich gute Erde, zumal wenn zu dem Ende etwas schärfer gerechet, und der Boden wunde gekratzet worden.

§. 874. Die Anwohner der Gebirge, welche reich am Holze, und arm am Strohe sind, haben seit undenklichen Zeiten ihre Zuflucht zu dem Ausästen der Nadelhölzer genommen, und die Zweige zum Streuen, die Aeste aber zum Brennen, oder Zäunen gebraucht. Vermöge der alten Forstordnung wird selben diese Stümmlung der Bäume, doch nur der ausgewachsenen, und im Winter, und nur

bis

bis an die Mitte, wenn sie nicht gleich im folgenden Jahre gefället werden, zugestanden. Indessen bleibt diese Behandlung der Bäume, wenn nicht das Holz, seiner Menge wegen, in sehr geringem Werthe ist, doch allemal schädlich; weil von dem Bauer so viel Unfug dabey getrieben wird, daß auch die Aufsicht des fleißigsten Försters demselben nicht zu steuern vermag. Es giebt nur zwey Mittel dieses aus Noth zugestandene Ausästen mehr, oder weniger unschädlich zu machen. Man überlasse solchen Unterthanen die nassen und sonst unfruchtbaren Plätze, oder einen besondern Theil des Forstes zu ihrem beliebigen Gebrauche, so bleibt der übrige Forst verschont, und man kann in demselben ordentlich wirthschaften.

§. 875. Das Plaggenhauen ist für die Waldungen nicht so gefährlich, als man gewöhnlich vorgiebt. Genster, Heide, Farrenkräuter, und verschiedene kriechende Sträucher überziehen an Oertern, wo das Holz dünne steht, und weder die Natur, noch der Förster gesäet haben, zuweilen den ganzen Boden. So lange diese Forstunkräuter nicht abgehauen, oder gar mit eisernen Rechen ausgerissen wer-

den,

den, hoffet man vergeblich auf Selbstbesaamung oder Ausschlag. Allein noch ist das Plaggenhauen, und der Gebrauch eiserner Rechen in solchen Oertern verbothen.

§. 876. Durch das Laubstreifeln, zu welchem der ärmere Unterthan hie und da seine Zuflucht nimmt, den Mangel des Futters zu ersetzen, wird den Förstern ein beträchtlicher Schaden zugefügt. Da die Blätter wegen der Zweige da sind, auch die Nahrung aus der Luft einsaugen, so werden alle Bäume in eben dem Maaße im Wachsen gestöret, in welchem man sie ihrer Blätter beraubt. Diese Mißhandlung der Bäume muß der Förster mit allem Ernste zu hindern, und, wenn es nöthig ist, auch ein landesherrliches Verboth dagegen zu bewirken suchen. Ist es aber nicht möglich die Unterthanen, ohne ihrer Viehzucht zu schaden, sogleich von dieser Gewohnheit abzubringen, so weise man denselben einsweilen eigene mit solchem Unterholze, von dem sich kein Wachsthum mehr hoffen läßt, bestandene Plätze an, und lasse sie auf selben nach Belieben wirthschaften, laubstreifeln, plaggenhauen, ausästen und streurechen.

§. 877.

§. 877. In Oertern, wo das Holz seine gehörige Höhe und Stärke schon erreicht hat, ist das Grasmähen, Grasschneiden ganz unschädlich, auf kürzlich abgetriebenen Schlägen, wo noch kein Nachwuchs erfolgt ist, und vornehmlich auf beraseten Plätzen, auch nützlich; dennoch soll es in einem Forste nicht gestattet werden, wenn in demselben das Wild stark geheget wird, oder die Unterthanen ihr Vieh zu weiden das Recht besitzen, damit nicht das Wild, in Ermangelung des Grases, in die jungen Schläge zu dringen, und Laub, Rinde und Zweige anzufallen, gezwungen, und die Weidschaft unnöthig beschränket werde. Ist es nothwendig, zur Beförderung der natürlichen Besaamung, das Gras von den beraseten Plätzen wegzuschaffen, so soll der Förster die Nützung desselben den Hutberechtigten nicht entziehen, noch weniger sich selbst zueignen. Daß auf den in Hägung liegenden Schlägen das Grasen, wie das Weiden des Viehes Schaden bringe, und darum verbothen werden müsse, ist für sich klar. Es gehört aber dieses mehr zur Wartung, als zur Schützung des Holzes, und darum in die Holzzucht.

§. 878.

§. 878. Nun kömmt die Reihe auch an die Jäger, und selbst an solche Förster, die zugleich Jäger sind, aber die Jagd als Zweck, den Forst nur als Mittel ansehen. Es ist mehr als bekannt, daß solche Förster, und die Jäger überhaupt, durch ihre Anstalten zur Hegung des Wildes, und zur Jagd dem Forstwesen stracks entgegen arbeiten. Wie die Hegung des Wildes mit der Holzzucht nicht bestehen mag, so läßt sich noch viel weniger die sonst gewöhnliche Ausübung der Jagd mit einer ordentlichen Forstwirthschaft vereinigen. Zwar sind viele von diesen Anstalten Mittel zur Ausübung der Jagdbarkeit, aber die mehrsten sind offenbarer Holzfrevel, den auch der jagdlustigste Forstherr nicht billigen wird. Ich überlasse es der Kammer das Zufällige von dem Wesentlichen abzusondern, und zur Steuerung des Uebels Mittel gesetzlich vorzuschreiben. Der rechtschaffene Förster kennt selbst die Pflichten seines Amtes, und übet sie von sich selbst ohne Zwangsmittel aus; der Jäger aber, der aus dem Gleise getreten, und das Forstwesen der Jagd anzupassen gewagt hat, muß durch landesherrliche Vollmacht, und mit scharfer Ahndung in selbes zurückgewiesen werden.

§. 879. Das Anbohren der Bäume, und Abzapfen des Saftes ist allemal schädlich, es geschehe, zu welchem Ende es wolle; der Zweck heiliget nie das Mittel. Ein angebohrter Stamm geht meistens bald ein, und wird trocken, auch wenn man die Vorsicht gebrauchet, und das gemachte Loch mit einem Zapfe verschlossen hat. Daher ist das Anbohren der Bäume zu guter Absicht nur auf alten haubaren Schlägen zu erlauben. Das Gleiche ist auch von dem Harz- und Borkenreißen zu verstehen. Wie man dabey Ordnung halten müsse, wird an einem andern Orte gemeldet werden.

§. 880. Die Holzdieberereyen sind um so gefährlicher, als die Verbrecher gewöhnlich das Vorurtheil hegen, daß sie weder dem göttlichen, noch natürlichen Gesetze entgegen handeln. Man muß ihnen dieses Vorurtheil zu benehmen suchen, und die schuldig befundenen empfindlich am Leibe strafen; Geldstrafen nützen überhanpt nicht viel, und hier am wenigsten. Damit man aber desto eher und sicherer seinen Zweck erreiche, müssen solche Anstalten getroffen werden, wodurch die Ausübung des Holzfrevels erschweret werde. Die

Holz-

Holzdiebe fallen besonders gerne in solche Holzungen ein, wo sie dürres und abgestandenes Holz, weil ihnen das grüne zum Fortbringen zu schwer ist, anzutreffen hoffen. Man komme ihnen also zuvor, und läutere seine Holzungen selbst aus. Dieses ist das erste Mittel, diese lüderlichen Leute abzutreiben. Das zweyte Mittel ist, daß man den Forst in ordentliche Schläge eintheile. In ausgeleuchteten Förften findet der Holzdieb überall kleines und dürres Holz, das ihm zum Fortbringen bequem ist, und kann auch überall, ohne Hinderniß, mit Wägen, Karren oder Schlitten durchkommen; in ordentlichen wohl geschlossenen Schlägen aber findet von alle dem das Gegentheil Statt. Endlich das dritte Mittel ist, daß der Förster öfters, und zu unbestimmter Zeit in den Forst gehe. Er darf weder gewisse Täge in der Woche, noch gewisse Stunden in dem Tage zur Besuchung des Forstes festsetzen. So sehr er sonst Ordnung halten soll, so soll er es doch hier nicht. Denn haben dieß die Holzdiebe einmal ausgespähet, so können sie ungestört ihren Frevel ausüben.

§. 881. Die Gewohnheit Mayenbäume und Weinzeichen zu setzen, nimmt jährlich eine Menge der besten Stämme weg. Das einzige und beste Mittel diesem Mißbrauche zu steuern, ist gänzliches Verboth, das der Förster, wo es noch nicht ist, zu bewirken suchen soll.

§. 882. Durch den uralten Gebrauch Gässen und Kirchen an gewissen feyerlichen Tägen mit jungen Birken zu zieren, wird auch vieles Holz verschwendet. Ich sehe nicht, wie diese Holzopfer dem Schöpfer der Natur wohlgefällig seyn können. Sollte man eine Gewohnheit, die mit dem Wesentlichen des Gottesdienstes in keiner Verbindung steht, und dem Wohl des Staats so schädlich ist, nicht abändern dürfen? Der Förster soll den Schaden, der durch diesen übermäßigen gottesdienstlichen Eifer dem Forstwesen zugeht, berechnen, und der Kammer zur Einsicht und Erwägung vorlegen.

§. 883. Zäune sind nothwendig die Feldfluren gegen wildes und zahmes Vieh zu schützen. Allein sollen sie nicht zugleich dem Forstwesen äußerst schädlich seyn, so müssen sie

nicht

nicht von todtem, sondern lebendigem Holze verfertiget werden, um so mehr, als diese letztern ein besseres Wehrmittel sind, und weniger Aufwand fodern. Die Mittelzäune sind entbehrlich, und können aus dem Grunde ganz wegbleiben. In Baiern sind die Unterthanen, vermöge einer landesherrlichen Verordnung, Heckenzäune, jede Dorfgemeinde jährlich 100 Ruthen in die Länge, anzulegen schuldig.

§. 884. Das Besenreißig- Spißruthen- und Wiedenschneiden soll nur unter gewisser Einschränkung, und, so viel möglich, unter der Aufsicht eines Forstbedientens gestattet werden; sonst schneiden die Leute, welche dadurch ihr Brod suchen, die schönsten jungen Lohden ab, und verderben den besten Nachwuchs. Das Besenreißig soll meistens nur im Winter von dem schon gefällten Holze zu schneiden erlaubt seyn, auch sonst nur von den Aesten, nicht aber von den Wipfeln noch stehender Bäume. Die Wieden sollten von dem unterdrückten Holze, oder nur von den untern Aesten gesunder und wuchsiger Bäume geschnitten werden. Das Schneiden der Spißruthen könnte am füglichsten von dem Förster selbst

besor-

besorget werden. Was oben (§. 876.) gesagt worden, daß man nämlich den Unterthanen gewisse Plätze zum Laubstreifeln, Plaggenhauen u. s. w. überlassen könne, mag auch hier von dem Besenreißig- und Wiedenschneiden verstanden werden.

§. 885. Die Schwämme- Beeren- und Kräutersammler können in den Holzungen, wie jeder Förster wissen wird, grossen Schaden anrichten, wenn man mit selben nicht Ordnung hält, und sie, ohne Aufsicht, sich selbst überläßt. Der Förster sollte also niemanden die Einsammlung dieser Forstproducte gestatten, der nicht von dem Forstmeisteramte hiezu besondere Erlaubniß erhalten, und zu dessen Beglaubigung einen Paß aufzuweisen hat, und daß sie keinen Unfug treiben mögen, fleißig Aufsicht auf sie halten. Hat ein Förster noch nicht diese oder ähnliche Verhaltungsbefehle von der Kammer erhalten, so mag er sie, wenn er es für nöthig findet, zu bewirken suchen. Die Sache ist wichtig, und verdient Aufmerksamkeit. Das eben Gesagte mag auch von den Holzlesern verstanden werden, welche aus den nämlichen Gründen, und auf

ähnliche Weise in den Schranken der Gebühr zu halten sind.

§. 886. Wenn die ordentlichen Wege und Strassen, welche durch den Forst führen, nicht fahrbar sind, fahren die Fuhrleute gerne aus, und bahnen sich Nebenwege, durch welche viel guter Boden dem Forste entzogen, und dem Holzdiebe das Fortbringen des gestohlenen Holzes erleichtert wird. Die Hauptwege sollen daher immer in gutem Stande erhalten, die Nebenwege aber durch queer gezogene tiefe Gräben gesperret, und wieder zum Forste gezogen werden. Dem Förster steht über dieß alles die Aufsicht und Besorgung zu. Wichtige Vorfallenheiten hat er gehörigen Orts zu berichten, geringere, nach Ausweisung seiner Amtspflichten, selbst zu schlichten.

§. 887. Die Flüsse und Waldbäche gewähren dem Forstwesen beträchtliche Vortheile, richten aber, durch Ueberschwemmung des Landes, Ausspühlung der Ufer, Veränderung der Gränzen, u. d. gl. öfters auch grossen Schaden an. Noch ist von den Förstern nicht zu fodern, daß sie auch des Wasserbaus vollkommen

kündig

kündig seyn sollen, sondern nur, daß sie im Nothfalle schickliche Anstalten zu treffen, und die Verhaltungsbefehle der Kammer in Erfüllung zu bringen wissen. Und zu diesem Ende mag ein kurzer practischer Unterricht hinreichen.

§. 888. Man hat verschiedene Mittel, einen Fluß in gutem Stande zu erhalten, und seinen Anfällen zu wehren:

Daß man dem Stromstriche eine solche Richtung gebe, daß er sich, so viel möglich, in der Mitte erhalte.

Dieses wird durch Buhnen bewirket. Man legt sie an den einwärts gekrümmten, allenfalls auch an den geradelinichten Ufern an, beyläuftig nach der Richtung, welche man dem auf sie stossenden Stromstriche zu geben sucht; der Stromstrich folget der Richtung der Buhne, an die er stößt, und prellet nicht von selber zurück. Indessen behält er die empfangene Richtung nicht lange, sondern krümmet sich, wie er die Spitze der Buhne verläßt, wieder gegen das verlassene Ufer zu-

rück. Diese Krümmung des Stromstriches ist Ursache, daß man, um sich desto mehr dem Zwecke zu nähern, die Buhne unter einem größern Winkel anlegen muß, als nöthig wäre, wenn der Stromstrich die empfangene Richtung immer behielte; allein mit dem Winkel nimmt auch die Gewalt des Stromstriches zu, mit der er gegen die Buhne anstößt. Auf diese Weise kann man schon durch Ablenkung des Stromstriches das angegriffene Ufer schützen, und dem abbrüchigen ein Vorland verschaffen. Man muß aber in diesem Falle die Buhne vor der schlimmsten Stelle des eingerissenen Ufers anlegen, auch noch weiter hinaufwärts, wenn diese noch sehr stark der Wirkung des Stromstriches ausgesetzt wäre. Soll aber durch eben diese Buhne der Fluß nicht genöthiget werden das jenseitige Ufer anzugreifen, so muß man bey deren Anlage die Vorsicht brauchen, daß die Breite des Flusses nicht verenget werde. Wenn nun das zu beschützende Ufer von beträchtlicher Länge ist, die Buhne aber zu dessen Beschützung nicht hinlänglich lang ist, so wird, statt diese Buhne zu verlängern, wodurch die Flußbreite verenget würde, eine

zweyte, auch wohl eine dritte angelegt. Ob und wo diese nöthig seyn, zeigt sich bey wirklicher Anlage am besten. Dieses zu erfahren wirft man an der Spitze der Buhne einen leichten Körper in das Wasser, und sieht, welchen Weg er nehme. Krümmt sich dieser weiter oben nicht gegen das diesseitige Ufer, so ist selbes von der einzigen Buhne hinlänglich geschützt; im entgegengesetzten Falle muß an dem Orte, wo sich der Körper dem Ufer nähert, eine zweyte Buhne angelegt werden. Der Ort der dritten Buhne, wenn selbe nöthig ist, wird eben so bestimmt.

Daß man die Breite des Flusses erweitere, wo selbe zu enge ist.

Obschon die nöthige Breite, die Normalbreite genannt, eigentlich durch Erfahrung bestimmet werden soll, so sucht man sie doch, wenn diese mangelt, nach der Silberschlagischen Regel, welche die mittlere arithmetische Proportionalzahl zwischen der nächst obern, und nächst untern Breite des beschädigten Ufers zur Normalbreite angiebt. Wenn nun an einem Orte die Breite des Flusses zu enge

ist,

ist, so steckt man auf dem Ufer, so weit es wegkommen soll, eine Linie ab, und legt an dem andern Ufer eine Buhne an, mit ihrer Spitze von der abgesteckten Linie um die Normalbreite entfernt, von solcher Länge, und unter solchem Winkel, als nöthig ist, den Stromstrich aufzufangen, und gegen das anzugreifende Ufer zu treiben. Ist eine einzige Buhne nicht hinreichend die verlangte Wirkung hervorzubringen, so legt man unter derselben eine zweyte an, und zwar unter einem größern Winkel, da sie durch die erstere schon etwas geschützt ist. Hat aber das wegzuschaffende Ufer eine beträchtliche Breite, so muß man, wie selbes abbrüchig wird, die Buhne nach und nach verlängern. So bald nun das schädliche Ufer weggetrieben ist, muß man eilen das andere zu erhaltende Ufer durch Abböschen und Bepflanzen zu befestigen, damit die Breite des Flusses nicht übermäßig erweitert werde.

Daß man die zu grosse Breite des Flusses verenge.

Dieses wird durch zwo auf beyden Seiten angelegte

gelegte Buhnen bewirket. Man giebt denselben eine solche Lage, daß die Entfernung ihrer Spitzen der Normalbreite gleich sey. Durch diese Buhnen wird dem Ufer Vorland verschaffet, also die Breite des Flusses bis zur Normalbreite verenget. Zuweilen kann man die Flußbreite schon durch eine einzige convexe Buhne verengen, die man an dem steilern Ufer anlegt, und so klein macht, daß sie die Richtung des Stromstriches nicht merklich verändern möge.

Daß man dem Flußbeete ein gleichförmiges Gefäll, und dadurch dem Wasser durchgehends eine gleiche Geschwindigkeit verschaffe.

Zu diesem Ende muß man die Inseln und Sandbänke, und alle Hindernisse, die sich dem Laufe des Wassers widersetzen, wegzuschaffen suchen. Inseln und Sandbänke werden durch Buhnen, die man an beyden Ufern anlegt, weggeschaffet.

Daß man die Ufer befestige.

Alle

Alle Ufer, die dem Stromstriche ausgesetzt sind, bedürfen des Schutzes. Diesen erhalten sie gewöhnlich durch angelegte Buhnen, die den Stromstrich ablenken, oder durch Aufhebung der Ursache selbst, die selben dahin führt. Allein sehr oft kommen Fälle vor, wo man den Stromstrich nicht so lenken kann, daß er nicht doch hie und da die Ufer treffe. In diesen Fällen muß man wissen den Ufern eine solche Stärke zu geben, daß sie dem Angriffe des Wassers hinlänglich widerstehen können. Ist der Anfall stark, so legt man vor dem Ufer einen Faschinenbau an, der bis zur Höhe des Mittelwassers die Gestalt eines Zickzacks hat, und dann bis zur Höhe des Ufers senkrecht emporsteigt.

Daß man den Fluß selbst nach der möglich geradesten Richtung führe.

Dieses zu bewirken schneidet man alle Krümmungen ab, welche nach Winkeln von einigen Graden gebogen sind, und leitet den Fluß, so fern es ohne Umschweife geschehen kann, durch die stärksten Tiefen, und giebt dem neuen Flußbeete die nöthige Breite und Tiefe, dem

einfal-

einfallenden Stromstriche aber die gehörige Richtung, und trifft wieder den Fluß hinab solche Anstalten, daß er auch ferner selbe behalten möge. Wo der Anfall nicht so stark ist, kann das Zickzack am Fuße der Uferbekleidung wegbleiben, und der Faschinenbau auf gewöhnliche Weise aufgeführt werden. Wo grosse Fluthen selten sind, mag der oberste Theil der Uferbekleidung ganz wegbleiben; dagegen aber muß das Ufer abgeböschet, und mit Weidensträuchern bepflanzet werden, daß sie durch ihre Wurzeln die Erde binden, und das Ufer, durch ihre Biegsamkeit, gegen den stärksten Eisstoß schützen. Auch da, wo der Fluß gerade läuft, und der Stromstrich nicht an die Ufer stößt, ist es nöthig, daß man selben durch Abböschung und Bepflanzung mit Weiden mehr Festigkeit gebe.

Nun wäre noch übrig zu zeigen, wie Faschinen und Würste gebunden, Buhnen und Uferbekleidungen verfertiget werden sollen. Allein der Förster lernet dieß alles viel besser, wenn er selbst solchen Arbeiten mit Aufmerksamkeit zusieht. Aus dieser Ursache, und weil ich kurz seyn wollte, habe ich die Beschreibung

dieser Arbeiten, auch eines und anderes, was bey dem Abschneiden der Krümmungen noch zu merken ist, geflissentlich weggelassen. Ein Förster, der diese Grundsätze von dem Wasserbau inne hat, und durch Zusehen auch von den Arbeiten sich Kenntniß erworben, kann in jedem Nothfalle die Stelle des Wasserbaumeisters ersetzen.

§. 889. Noch viel größern Schaden richtet das Feuer an, wenn ein Gehölz durch mannichfaltige Verwahrlosung in Brand geräth. Dieses Unglück zu verhüten mag kein Förster sorgfältig genug seyn. Er soll also nicht gestatten,

daß, besonders in den Nadelhölzern, den Sommer über Toback geraucht,

von den Hirten Feuer gemacht,

zunächst bey dem Forste Heide, Asche, Kohlen, Pech oder Theer gebrannt werden.

Wo diese Verbothe noch nicht sind, soll sie der Förster zu bewirken suchen. Kömmt aber dieser

dieser Vorsicht ungeachtet im Forste Feuer aus, so soll er

den benachbarten Ortschaften, welche einigen Genuß am Forste haben, durch Glockenzeichen und Eilboten von der Gefahr Nachricht geben,

die Ankommenden mit Aexten, Hauen und Schaufeln versehen, zur Löschung des Feuers anstellen, um das brennende Gehölz einen breiten Graben ziehen, die Erde einwärts gegen das Feuer werfen, und außer demselben, bis auf eine gewisse Entfernung, alles abhauen lassen.

Wenn das Feuer gedämpfet ist, sichere Leute zur Bewahrung der Brandstätte bestellen, und

von allen Umständen der Feuersbrunst, welche zu wissen der Kammer daran liegt, ausführlichen Bericht abstatten; dergleichen sind die Zeit, Dauer, und wahrscheinliche Ursache der Feuersbrunst; wie groß der hiedurch verursachte Schaden sey; ob

ob die eingeforsteten Unterthanen und Fremden, der Feuerordnung gemäß, sich bey dem Brande eingefunden haben, u.s.w.

Es versteht sich, daß alle, welche einigen Nutzen aus dem Forste ziehen, vermöge einer landesherrlichen Verordnung gehalten seyn sollen, auf die erste erhaltene Nachricht, unter Verlust der fernern Theilnahme, sich mit den nöthigen Werkzeugen bey dem Brande einzufinden, und nach dem Befehle des Försters zur Löschung des Feuers anzuschicken. Hat nun der Förster bis zur gänzlichen Dämpfung des Feuers die Pflichten seines Amtes bestens erfüllet; so liegt ihm noch ob, die Brandstätte hacken und roden zu lassen, und bey nächster Gelegenheit aus der Hand zu besaamen.

§. 890. An südlichen Bergseiten, in ausgeleuchteten Revieren, an den Gränzen der Holzungen, und an den Oertern, die gegen die Sonne nicht hinlänglich geschützt sind, verdorren hie und da einzelne Bäume. Diesem Uebel, so viel möglich, vorzubeugen, soll der Förster

den Forst recht dichte mit Holz in Bestand setzen, auch darinn erhalten;

den Mantel mit tief wurzelnden und schattigen Bäumen besetzen, auch zur Deckung desselben Schlaghölzer anlegen.

Die Verdorrung der Bäume ist eine Wirkung von noch andern Zufällen. Die mit dem Verdorren verbundene Stockung der Säfte scheint an den Fichten ein sehr schädliches Insect, den schwarzen Wurm genannt, zum fernern und größern Verderben herbey zu locken, welches sich durch die Rinde bis in den Splint durchbohrt, und von dessen Saft nährt, sich sehr häufig vermehrt, dann auch auf gesunde Stämme verbreitet, und in kurzer Zeit ganze Strecken verwüstet. Da dieses Uebel mit der Verdorrung einzelner Bäume in ausgeleuchteten Oertern beginnet, und die Tilgung des Insects selbst nicht in unserer Gewalt ist, so können Fichtenörter nur durch die schon erwähnten Mittel, und insbesondere durch einen regelmäßigen Abtrieb von Morgen gegen Abend, hinlänglich dagegen geschützet werden. Auch die Förchen verdorren zuweilen in ganzen Revieren,

vieren, wenn sie von gewissen Raupen bis an den Wipfel hin ihrer Nadeln beraubt werden; wobey zugleich die Beschaffenheit des Holzes so sehr verschlimmert wird, daß es kaum noch zur Feuerung tauglich ist. Man hat noch kein Mittel wider diese Art der Verdorrung finden mögen. Das einzige Rettungsmittel ist dieses, daß man alles angesteckte Holz, so bald als möglich, abtreibe, die Stöcke rode, den Platz räume, und entweder besäe, oder bepflanze. Die Förche hat in einigen Gegenden noch einen gefährlichen Feind an einem sehr kleinen schwarzen Käfer, der sich in das Mark des Wipfels eingräbt, und dadurch das fernere Wachsthum in die Länge verhindert.

§. 89 k. Die Sturmwinde richten in Wäldern, vornehmlich in ausgeleuchteten, oft schreckliche Verwüstungen an. Daher ist auch aus diesem Grunde das Ausleuchten schädlich, und die Einführung ordentlicher Schläge nothwendig, und rathsam, daß man an den Revieren, die an Wiesen, oder Felder gränzen, die äußersten Bäume zum Mantel stehen lasse. Verursachen die Sturmwinde dann noch Scha-

den, so ist dieß ein Zufall, dagegen man kein Mittel hat. Indessen soll dennoch nach jedem Sturme der Förster die Gegend des Revieres, die gelitten haben dürfte, besuchen, die Bäume, welche losgewurzelt, oder verschoben worden, zeichnen, und, daß sie nicht von dem Wurme, wenn sie Fichten oder Förchen sind, angegriffen werden, und vollends verderben, ehest fällen lassen, die leeren Stellen aber, durch Säen oder Pflanzen, wieder mit Holz in Bestand setzen.

§. 892. Die Schneefälle sind eben so schädlich, aber auch eben so wenig zu verhüten, als die Sturmwinde. Sind nun in einem jungen Gehölze Schneebrüche erfolgt, so soll man sie nicht gleich im ersten Jahre aushauen, sondern zusehen, ob nicht einige niedergedrückte Stämme sich wieder aufrichten, und einige, die oben gebrochen worden, Knie setzen, und indessen nur die gebrochenen Aeste wegnehmen, dann aber, nach Verlauf eines Jahrs, alles junge Holz, das keine Hoffnung des Wachsthums mehr giebt, fällen, und die leer gewordenen Stellen wieder besäen oder bepflanzen lassen.

§. 893. Noch wären verschiedene Holzverschwendungen in Städten, und auf dem Lande zu erwähnen. Allein da es nicht in des Försters Macht ist, dieselben abzustellen, auch seine Vorstellungen vergeblich seyn würden, so kann ich sie füglich, der Kürze wegen, übergehen.

C. Forstsicherung.

§. 894. Wie von Zeit zu Zeit junges Holz angezogen, und gegen schädliche Anfälle geschützt wird, so wird auch immer eines nach dem andern haubar. Unser eigene Nutzen, und die Sorgfalt, die wir auch für unsere Nachkommen zu haben schuldig sind, fodern, daß wir bey dem jährlichen Abtriebe mit aller Vorsicht zu Werke gehen, und nicht mehr oder weniger Holz fällen lassen, als der Forst im Durchschnitte erträgt. Denn greift man einen Forst über seinen Ertrag an, so geht dadurch den Nachkommen, und wenn man selben unter seinem Ertrage angreift, dem Eigenthümer ein Schaden zu. Diese Bemühungen des Forstwirthes, seine Holzungen in stäter Dauer zu erhalten, und uns und den

Nach-

Nachkommen den möglich größten Ertrag auf immer zuzusichern, heißt die **Forstsicherung.**

§. 895. Dieser Hauptzweck des gesammten Forstwesens ist schwer zu erreichen, aber dennoch durch nichts eher und sicherer, als durch Anlegung ordentlicher Schläge. Bis auf diese letztern Zeiten hat man die zu Brenn- Bau- und Nutzholz nöthigen Bäume bald hie und da in dem Forste ausgesucht, und einzeln geschlagen oder **ausgeleuchtet**, bald kleinere Plätze hie und da abgetrieben oder **ausgeplätzet.** Der ungleiche Wuchs, und der dünne Bestand des Holzes in Waldungen zeugen von dieser ehemaligen Wirthschaft, deren nachtheilige Folgen wir immer mehr und mehr empfinden. Man schlug nach und nach die stärkern Bäume heraus, und ließ die unterdrückten, knorrig und struppig gewachsenen zurück, die dann in keiner Zeit zur gehörigen Dicke und Größe gelangten, auch unter sich kein anderes Holz aufkommen ließen. So wurden die Förste den Sturmwinden geöffnet, die Hägungen bis zur Unmöglichkeit erschweret, die Nebenwege zur Abführung des Holzes vermehrt, und dadurch die Holzdieberenen

befördert. Alles dieses hat Hr. Rothmanner, ein berühmter Forst- und Landwirth in Baiern, schon vor einigen Jahren seinen Landsleuten mit vielem Nachdrucke geprediget.

§. 896. Man machte zuweilen auch Schläge, vielleicht darum, weil schon in der Forstordnung vom Jahre 1616 die Schlagwirthschaft anbefohlen war, aber bald größere, bald kleinere, ohne Rücksicht auf den Flächeninnhalt oder den Bestand des Forstes, und ohne bestimmte Ordnung, und verfehlte also wieder das Ziel. Soll die Eintheilung eines Forstes in Schläge zweckmäßig seyn, so muß man mancherley Umstände, den Flächeninnhalt, und den Bestand des Forstes, den jährlichen Holzabsatz, überhaupt und insbesondere, die Beschaffenheit der Holzarten, und des Bodens, das Bedürfniß der umliegenden Gegend, u. a. m in genaue Erwägung ziehen. Da die Eintheilung in Schläge so viele Vorsicht, und die Erwägung aller Umstände fodert, die Einfluß haben können, auch von der größten Wichtigkeit ist, so ist zu schließen, daß sich kein gemeiner Förster anders, als unter der Aufsicht seiner Vorgesetzten, und

noch

noch viel weniger ein Feldmesser, der keine Kenntniß von dem Forstwesen hat, diesem wichtigsten Geschäfte unterziehen solle, und selbst die Vorgesetzten bey Uebertragung dieses Amts alle Klugheit zu brauchen haben.

§. 897. Bey der Eintheilung in Schläge darf man nichts nach Willkur annehmen, sondern muß alles nach den Umständen abmessen. Da diese Umstände, und deren Combinationen sehr mannichfaltig sind, so ist es nicht wohl möglich ganz allgemeine Regeln zu geben. Jeder Förster muß sie also seinem Orte, nachdem er desselben Umstände genauest erwogen hat, durch Zugeben oder Wegnehmen selbst anzupassen wissen.

§. 898. Ich theile diese Regeln in

1. allgemeine, und
2. besondere.

Die allgemeinen Regeln passen mehr oder weniger für jeden Forst; die besondern haben nur auf einen gewissen, in Ansehung der Holzart, und des Betriebes Bezug.

Allgemeine Regeln zur Eintheilung eines Forstes in Schläge.

§. 899. Die Schläge dürfen nicht auf Gerathewohl angelegt werden, sondern müssen in aller Rücksicht bestimmt seyn. Die allgemeinen Regeln dienen also, die

1. Zahl,	der Schläge
2. Größe,	
3. Breite,	
4. Richtung,	
5. Ordnung, und	
6. Anlage	

zu bestimmen.

Zahl der Schläge.

§. 900. Die Zahl der Schläge hängt ganz allein von der Schlagbarkeit des Holzes ab. Man muß nämlich so viele Schläge machen, als nöthig ist, um alle Jahre einen derselben, mit schlagbarem Holze bestanden, abtreiben zu können. Man nennt gemeiniglich ein Holz schlagbar, wenn es seine Vollkommenheit erreicht hat, und nun nicht länger ohne offenbaren Nachtheil stehen gelassen wer-

den kann; allein diese Art, die Schlagbarkeit des Holzes nach seinem Alter, oder nach seiner Vollkommenheit zu beurtheilen, ist nicht für alle Fälle dienlich. Man braucht in der Stadt- und Landwirthschaft mehr kleines, als grosses Bau- und Nutzholz; auch ist das ausgewachsene alte Holz nicht zu allem Gebrauche tauglicher, als das jüngere. Und da jede Holzart nur bis zu einem gewissen Alter hin am Wachsthume zunimmt, hernach aber, so wie es sich seiner Vollkommenheit nähert, wieder stufenweise abnimmt, so würde man bey diesem Verfahren auch an der Menge grossen Verlust leiden.

§. 901. Die Schlagbarkeit läßt sich nicht allemal nach dem Alter allein bestimmen; man muß öfters zugleich auf den jährlichen Absatz, oder die Abgabe an Unterthanen, und Eingeforstete, auf das Bedürfniß der umliegenden Gegend Rücksicht nehmen. Nach dieser Voraussetzung kann auch unausgewachsenes Holz in gewissen Fällen schlagbar seyn, wenn es nämlich schon als solches sich gut brauchen läßt, und mehr als älteres gleicher Art in einer Gegend gesucht wird. Das glei-

che

che Holz, der Art und dem Alter nach, kann in der einen Gegend schlagbar seyn, in der andern nicht; kann schlagbar seyn in einem Jahre, wo man desselben sehr bedarf, und in dem nächst folgenden wieder nicht, wenn der Mangel schon auf andere Weise ersetzt worden ist. Es giebt Gegenden, wo das Brennholz in sehr niedrigem, und wieder andere, wo es in sehr hohem Preise steht, und weil man es sehr nothwendig und in Menge braucht, mit größerm Vortheile, als das Werkholz, verkauft werden kann. Man muß also das Bedürfniß des Orts sehr gut kennen, um im Stande zu seyn, die Schlagbarkeit eines Forstes mit Grunde zu beurtheilen.

§. 902. Soll man aber mit dem Abtriebe eines Forstes nicht früher fertig werden, als wider schlagbares Holz von gleicher Menge auf den ersten Schlägen nachgewachsen ist, so muß man Alter und bedürfniß genau gegen einander abwägen, um zu erfahren, ob bey dem Umtriebe des Forstes in solchem Alter wieder eben so viel und schlagbares Holz zuwachse, als die Abgabe beträgt. Es ist dieses allerdings nothwendig, wenn der Holzbestand

stand

stand von stäter Dauer seyn, und der Forst weder über, noch unter dem Ertrage angegriffen werden soll. Daher ist alles Holz dann schlagbar, wenn es ohne schädliche Folge für die Zukunft, nach Beschaffenheit der Umstände jedes Orts, bestens genützet werden kann, und die Zahl der Schläge nur mit beständiger, genauer Rücksicht, sowohl auf das Alter des Holzes, als das Bedürfniß des Orts forstmäßig zu bestimmen.

§. 903. Es ist ohne meine Erinnerung klar, daß man die Zahl der Schläge mit Zuverläßigkeit zu bestimmen, von der Beschaffenheit und Lage des Bodens, von dem Wachsthume, und jährlichen Zuwachse des Holzes, und dessen jährlicher Abgabe zureichende Kenntniß haben müsse, und auch dann noch diese Umstände alle, ohne Beyhilfe der Mathematik, nicht wohl mit einander vergleichen könne; doch ist nicht zu läugnen, daß es auch Fälle gebe, wo weniger Beschwerniß mit diesem Geschäfte verbunden ist, wie z. B. wenn die Schlagbarkeit durch den Ausschlag, worauf man die Wirthschaft einrichtet, bestimmet wird. In diesem Falle, und in andern ähn-

lichen

lichen giebt das Alter des als schlagbar angenommenen Holzes die Zahl der Schläge. Allein in eben diesen Fällen fällt die Zahl der jährlich geschlagenen Klaftern gewöhnlich größer, oder kleiner aus, als die jährliche Abgabe ist; und also muß man zugleich auf Mittel denken, woher man in diesem das mangelnde Holz ersetzen, und wohin man in jenem das überflüßige mit Vortheil abgeben könne.

Größe der Schläge.

§. 904. Die Größe der Schläge hängt zwar überhaupt von dem Flächeninnhalte, oder dem Holzbestande des einzutheilenden Forstes, und der Zahl der Jahre ab, in denen derselbe abgetrieben werden soll; indessen können auch andere Umstände zur Bestimmung derselben beytragen. Sind die Schläge zu klein, so wird der hie und da noch unentbehrlichen Weide kein hinlänglicher Platz gelassen; und sind sie zu groß, so wird der junge Anwuchs der Hitze und Kälte zu sehr ausgesetzt. Wenn daher die Schläge zu groß ausfallen, so ist es nothwendig, um sie zu verkleinern, den Forst

an

an zweenen oder dreyen Oertern zugleich anzugreifen, im entgegengesetzten Falle aber sie um etwas zu vergrößern, indem man ihre Anzahl vermindert, oder die einjährigen Schläge in zwey- und dreyjährige zu verwandeln; wenn doch die Schläge nach den Heerden, und nicht die Heerden nach den Schlägen eingerichtet werden müssen.

§. 905. Dem zu Folge, was ich (§. vor.) gesagt habe, pflegt man gewöhnlich die Größe eines Schlags bald nach dem Flächeninnhalte, bald nach dem Holzbestande des Forstes zu berechnen, indem man jetzt diesen, jetzt jenen durch die Zahl der Schläge dividirt. Die erste Art ist mit der Unbequemlichkeit verbunbunden, daß man, weil die nach dem Flächeninnhalte bestimmten Schläge nicht alle von gleichem Bestande sind, bald wegen des Mangels die Gränzen eines Schlages erweitern, bald wegen des Ueberflusses verengen, also jetzt den angränzenden Schlag mit angreifen, jetzt von dem abzutreibenden Schlage einen Theil für das folgende Jahr zur Nothdurft aufbewahren muß. Die zweyte Art ist ganz fehlerhaft. Ich beweise diesen Satz durch das

bekannte

bekannte Beckmannsche Beyspiel. Es ist gewiß, daß wenn eine Waldung altes, mittleres, und junges Holz im Durchnitte gerechnet, 40000 Klaftern auf den Stämmen hat, und der Umtrieb in 125 Jahren geschehen soll, jährlich 710 Klaftern, den jährlichen Zuwachs zu 15 vom Tausend angenommen, sicher gefället werden können. Allein nach der gewöhnlichen Art, wo man nur den wirklichen Holzbestand, ohne Rücksicht auf den Zuwachs zu nehmen, durch die Zahl der Schläge dividirt, erhält man nur 320 Klaftern zum jährlichen Abtriebe. Wie nun die Zahlen 320 und 710 von einander unterschieden sind, so würden es auch die nach selben berechneten Größen der Schläge seyn. Ein Schlag nach der Klafterzahl 320 bestimmt, fällt um mehr, als die Hälfte zu klein aus, und daher ist die Rechnungsart selbst fehlerhaft, und in keinem Falle zu gebrauchen. Die dritte Art ist eben die, welche meines Wissens Hr. Beckmann zuerst in Vorschlag und Ausübung gebracht hat. Sie gründet sich auf der Zahl der Klaftern, welche jährlich forstmäßig abgetrieben werden dürfen. Diese Zahl der Klaftern wird aus dem wirklichen Holzbestande, der Zahl

der

der Schläge, und dem jährlichen Zuwachse auf eine leichte Weise, welche Hr. Forstmeister Grünberger vorträgt, gefunden. Die gefundene Klafterzahl bestimmt nun für sich selbst die Größe eines Schlages.

§. 906. Es ist offenbar, daß auch nach dieser letztern Art die Schläge nicht alle gleich ausfallen werden, da gleichviele Klaftern nicht immer auf gleichen Plätzen stehen. Allein diese Unvollkommenheit ist der letztern Art, wie der erstern gemein, und in so fern hat keine vor der andern den Vorzug. Es nimmt sich aber diese letztere vor der erstern dadurch aus, daß sie uns sicher stellet, daß wir den Forst nie über, oder unter seinem Ertrage angreifen, so fern wir nur den jährlichen Zuwachs richtig bestimmet haben. Hr. Beckmann giebt den jährlichen Zuwachs des Nadelholzes vom guten Wachsthume zu 25, vom mittlern zu 20, und vom schlechtern zu 15 Klaftern vom Tausend an. Der Förster soll also untersuchen, in wie fern diese Angabe des jährlichen Zuwachses auch in seinen Nadelgehölzen Statt finde, für die Eichen- und Buchenörter aber, und überhaupt für die Laubgeholze den jähr-

lichen

lichen Zuwachs durch eigene Versuche bestimmen.

§. 907. Verschiedene Umstände, z. B. die Lage zwoer oder mehrerer Dorfschaften, welche Holz kaufen, oder ihr so genanntes Jahrholz erhalten, können fodern, daß ein Forst in mehrern Oertern zugleich angegriffen werde. In diesem Falle wird die gefundene Größe des Schlags in so viele kleinere Schläge verhältnißmäßig getheilt, als verschiedene Oerter sind, in welchen man den Forst zugleich angreifen soll.

Breite der Schläge.

§. 908. Daß die Schläge nicht zu groß seyn sollen, ist schon erwähnet worden; und eben darum dürfen sie auch nicht zu breit seyn. Es ist begreiflich, daß die jungen Holzpflanzen in schmalen Schlägen weniger, als in breiten von der Hitze und Kälte zu leiden haben. Aus dieser Ursache sind vornehmlich auf Anhöhen, und an Bergen breite Schläge zu vermeiden. Die Vernachläßigung dieser Regel hat oft ganze Gegenden und Berge vom Holze ent=

entblößt. Die Länge ergiebt sich aus der Breite.

§. 909. In zweenen Fällen wird die Breite der Schläge von der Länge bestimmt. Der erste Fall ist, wenn ein Gehölz nur etwas breiter ist, als die Länge der Schläge beträgt, und nicht zween Schläge der Länge nach hinter einander liegen können; der zweyte, wenn die Breite eines Gehölzes kleiner ist, als die Länge der Schläge. In dem ersten Falle läßt man die Länge der Schläge durch das ganze Gehölz laufen, und macht die Schläge um so viel schmäler, als sie hiedurch länger geworden; im zweyten macht man die Schläge breiter, als sie sonst geworden wären, und besäet dann aus der Hand, was etwa die Natur, wegen der zu grossen Breite, unbesäet gelassen hat.

Richtung der Schläge.

§. 910. Die Richtung der Schläge ist noch viel weniger gleichgiltig. Die Selbstbesaamung der Nadelhölzer, auch einiger Lauhölzer, welche leichte Saamen haben, und selbst das

bessere

bessere Fortkommen der Saamenlohden hängt grossen Theils von selber ab.

§. 911. Die vortheilhafteste Richtung der Schläge angeben zu können, muß man vorläuftig wissen, was einem Gehölze in Rücksicht der Weltgegenden nützlich oder schädlich seyn könne. Ich fasse dieses alles in kurze Sätze:

Die Luft, die uns nach Norden und Osten zu liegt, ist die mehrste Zeit des Jahrs kälter, als die Luft in Süden und Westen.

Die nördliche Luft ist besonders kalt, die südliche besonders warm.

Die Westwinde sind oft stürmisch, die Nordwestwinde noch öfter, und verursachen die mehrsten Windbrüche.

Zwischen Norden und Osten sind die Winde trocken, zwischen Süden und Westen aber feucht.

Die

Die West- und Südwinde, und alle, die zwischen Westen und Süden wehen, befördern das Ausfliegen der leichten Nadelholzsaamen.

Die Nadelhölzer, und andere, die kriechende, oder schwache Wurzeln haben, widerstehen den heftigen Sturmwinden nicht so leicht, als die tief wurzelnden Laubhölzer.

Die Nadelhölzer lieben überhaupt trockene, die Laubhölzer aber feuchte Luft, besonders die Saamenlohden.

§. 912. Aus diesen kurzen Sätzen lassen sich nun folgende Regeln für die Richtung der Schläge ziehen:

In Nadelhölzern sollen die Schläge von Nordost nach Südwest getrieben werden.

Wenn ein Laubgehölz überständig geworden, und junges aus dem Saamen nachzuziehen ist, so ist es rathsamer die Schläge von Südwest nach Nordost zu führen.

Ein

Ein Schlagholz soll man wenigst von Nord oder Nordwest nicht anhauen, damit der junge Ausschlag gegen die strenge Witterung gesichert werden möge.

Ordnung der Schläge.

§. 913. Aus verschiedenen Ursachen, worunter vornehmlich die Hut, die leichtere Hägung, und die Abfuhr gehören, sollen die Schläge auch ordentlich, in einer ununterbrochenen Reihe neben einander, von Norden nach Süden, angelegt werden. So vortheilhaft diese Ordnung seyn würde, so ist es doch nicht wohl möglich die Schläge in dieser Ordnung sich folgen zu lassen, da unser gegenwärtige Nutzen, auch die natürliche Besaamung öfters eine gewisse Unordnung fodern. Es ist also hier am wenigsten möglich, allgemeine Regeln zu geben; indeß mögen doch die folgenden dienen, den Förster in Ordnung der Schläge zu leiten.

Struppiges Holz, und anderes, das kein Wachsthum mehr verspricht, besonders wenn es auf gutem Boden steht, soll bäl-

dest weggehauen werden, damit der leere Platz um so eher in guten Bestand gesetzt werden möge.

Schlagbares, ausgewachsenes, oder wipfeldürres Holz, damit es nicht vollends abständig werde, soll man zu den erstern, Stangenholz aber zu den letztern Schlägen wählen.

Laubhölzer, die noch einen frischen Ausschlag versprechen, sind vor den andern abzutreiben, von denen keiner mehr sich hoffen läßt.

Oerter, die mit lauter wohlgewachsenen und gesunden Baustämmen bestanden sind, sollen geschont, und zur Nothdurft aufbewahrt werden, wenn ein Mangel zu befürchten steht.

In grossen Wäldern sollen für jede Stadt, für jedes Berg- und Hüttenwerk, u. s. w. besondere Schläge, und so nahe bey selben, als es die Umstände erlauben, angelegt werden.

§. 914. Indem man nun so die Schläge nach dem gegenwärtigen Nutzen ordnet, soll man auch den künftigen nicht außer Augen setzen, und sich der natürlichen Ordnung nach Möglichkeit zu nähern suchen. Hat man dieß bey dem ersten Umtriebe beobachtet, so wird man bey dem zweyten, so fern es der Selbstbesaamung nicht entgegen ist, schon mehr der natürlichen Ordnung folgen dürfen. Zwar wird auch dann noch öfters das jüngere Holz vor dem ältern die Reihe treffen; allein ein Unterschied von wenigen Jahren, besonders wenn die Zahl der Schläge groß ist, hat auf die Holzmenge keinen sehr merklichen Einfluß. Wäre aber derselbe merklich genug, so müßte man entweder die natürliche Ordnung wieder überschreiten, oder den gegenwärtigen Nutzen dem künftigen nachsetzen, welches bey dem zweyten Umtriebe mit geringerm Verluste, als bey dem ersten, geschehen mag. Je weniger aber bey dem zweyten Umtriebe die natürliche Ordnung überschritten wird, desto gleichförmiger wird der Wuchs des Holzes bey dem dritten seyn, und desto ungehinderter mag man dann die Schläge nach der Reihe der Jahre an einander fortführen, doch nicht ohne

ne Rücksicht auf die natürliche Besaamung, in dem Falle, wo keine Saamenbäume übergelassen werden dürfen.

§. 915. Wenn nach reifer Erwägung aller Umstände die Ordnung der Schläge bestens getroffen worden, so werden nun an den Ecken der Schläge Steine, oder eichene Pfähle gesetzt, und mit den Zahlen bezeichnet, welche anzeigen, der wievielte Schlag jeder der Ordnung nach sey. Diese Steine, oder Pfähle können zugleich, ohne anderes, für Scheidungszeichen der Schläge dienen; indessen fügen denselben einige Forstwirthe noch Gräben bey, mit welchen sie jeden einzelnen Schlag einschliessen; andere lassen die gemeinschaftlichen Gränzlinien räumen, und mit Bäumen anderer Art, als in den Schlägen selbst sind, von 30 zu 30 F. bepflanzen. Es kömmt darauf an, was der Förster durch die Gränzbezeichnung noch für eine Nebenabsicht zu erreichen sucht, um bald der einen, bald der andern Art den Vorzug einzuräumen. Die Gräben verhindern das Ausfahren der Fuhrleute, und verschaffen eine gute Hägung, besonders, wenn die wallförmig aufgeworfene Erde noch

dichte mit Strauchholz bepflanzet wird. Die geräumten Gränzlinien können den Jägern statt der Stellwege dienen, daß sie nicht nöthig haben sich selbe, zum Nachtheile des Forstes, selbst zu bahnen.

Anlage der Schläge.

§. 916. Es ist nothwendig, daß man bey der Eintheilung in Schläge auch mit solche Anstalten treffe, daß das Holz aus den abgetriebenen Schlägen abgeführt, und das Vieh auf die hutbaren Schläge zur Weide getrieben werden könne, ohne daß die Abfuhr, oder die Trift durch die jungen Schläge genommen werden müsse. Beydes wird auf einerley Weise durch eine schickliche Anlage der Schläge bewirket.

Man theilet die ganze Waldung von Norden nach Osten in zween, drey, oder mehrere Haupttheile von solcher Breite, als die Länge der auf selben anzulegenden Schläge fodert, und

läßt zwischen jeden zweenen Haupttheilen

einen

einen Streif von solcher Breite leer, daß durch selben die Trift und Abfuhr bequem genommen werden können.

§. 917. Durch diese Anlage der Schläge werden noch andere Vortheile mit erhalten. Es wird die Hägung junger Schläge erleichtert, und die Gelegenheit zu Holzdiebereyen abgeschnitten, wenn man die Wege, wo an selbe die Schläge stossen, durch Queergräben sperret.

Besondere Regeln zur Eintheilung eines Forstes in Schläge.

§. 918. Bisher habe ich nur überhaupt gezeigt, wie man einen Forst in Schläge legen solle. Die gegebenen Regeln sind zwar meistens allgemein; doch bedürfen einige bey wirklicher Anwendung noch einer nähern Bestimmung, andere einer weitern Ausdehnung oder Beschränkung, und wieder andere finden in gewissen Fällen gar nicht Statt. Die Abweichungen von den allgemeinen Regeln, und die nähern Bestimmungen derselben machen die besondern Regeln aus. Die Eintheilung der

1. Na-

1. Nadelgehölze,
2. Laubgehölze, und
3. gemischten Gehölze

fodert, jede für sich, einige besondere Regeln.

Eintheilung der Nadelgehölze.

§. 919. Das Nadelholz ist überhaupt später schlagbar, als anderes, und muß folglich auch in mehrere Schläge gelegt werden. Die Zeit der Schlagbarkeit wird nach dem Bedürfnisse des Orts, mit Rücksicht auf die Güte, und Lage des Bodens, beurtheilt. So ist in den Ebenen, auf mittelmäßigem Boden, das Nadelholz mit 70 Jahren zu geringem Bauholze, mit 90 bis 100 zu Brennholz, mit 120 zu Blockholz schlagbar; in Gebirgen läßt es sich zu geringem Bauholze mit 80, zu Brennholz mit 100 bis 110, und zu Blockholz mit 140 Jahren und darüber abtreiben. Hieraus läßt sich also die Zahl der zu machenden Schläge leicht bestimmen. Da aber die Fichten- und Tannensaamen nicht alle Jahre gerathen, so ist es rathsam, die aus der Zeit der Schlagbarkeit bestimmte Zahl der Schläge um so viel

zu vermehren, als sich ohne schädliche Folge thun läßt.

§. 920. Ist ein Revier zu klein, als daß es in Schläge gettheilt werden könnte, so sucht man sich eine Art Laubholz aus, die in aller Rücksicht sich bestens für diesen Boden schickt, theilt das Revier so, wie man ein anderes gleiches, mit Laubholz bestanden, auf Schlagholz theilen würde, und besäet die abgetriebenen Schläge mit dem Saamen der gewählten Holzart.

§. 921. Weil in grossen Nadelgehölzen immer auch der natürliche Anflug zu Hilfe genommen wird, und der Saamen nicht über 150 bis 200 Schritte weit fliegt, so dürfen die Schläge auch nur höchstens diese Breite haben. Aber dennoch müssen sie an den Abhänger der Berge etwas schmäler seyn, als auf den Ebenen, auch in Tannen- und Fichtenörtern schmäler als in Förchenörtern. Die erste Vorsicht ist nothwendig, damit die abgetriebenen Schläge den Winden, der Hitze, und Kälte weniger ausgesetzt seyn; die leztere, damit die abgetriebenen Plätze, welche während den Jahren,

als die Tannen- und Fichtensaamen nicht gerathen, unbesaamt geblieben sind, nicht zu breit werden mögen. Dennoch wird man bey aller dieser gebrauchten Vorsicht, ohne aus der Hand zu säen, nie alle Blößen vermeiden können.

§. 922. Die Regel von der Richtung der Schläge ist auf Ebenen allgemein anwendbar; aber an und zwischen Bergen hat sie ihre beträchtlichen Ausnahmen. Wie die Berge die Richtung, öfters auch die Beschaffenheit der Winde ändern, so machen sie auch eine Abänderung dieser Regel nothwendig. Und wäre auch dieß nicht, so würden schon die Abhänge die Absicht dieser Regel öfters vereiteln. Im Falle, wo die westlichen Abhänge eines Gebirgs, das sich von Norden nach Süden zieht, mit Nadelholz bestanden sind, darf man die gewöhnliche Regel nicht befolgen, sondern muß die Schläge von Norden nach Süden schräg abwärts treiben, damit den stürmischen West- und Nordwestwinden so wenig Fläche, als möglich ist, gebothen werde. Zwar sind die Windfälle auch bey dieser Richtung der Schläge nicht ganz zu vermeiden; doch wird

die

die Besaamung durch die Sudwinde leichter bewirket. Dieser Fall ist einer der schwersten, die vorkommen können; es wird sich aber ein Förster auch in jedem andern leicht zu helfen wissen, wenn er von der Lage seiner Holzungen, und von der Beschaffenheit der herrschenden Winde genaue Kenntniß hat. Aus Erwägung der Umstände wird sich ergeben, ob er die Schläge gerade aufwärts, und neben einander, oder schräg, und über einander legen müsse.

§. 923. Wenn es die Lage der Abhänge fodert, daß an denselben die Schläge übereinander liegen sollen, so müssen, wegen der Besaamung, immer die untern vor den obern abgetrieben werden. Ist aber das Holz oben am Berge schlagbar, und unten nicht, so kann mann den Abhang in, über, oder unter der Mitte anhauen.

§. 924. Die Schläge in natürlicher Ordnung auf einander folgen zu lassen, ist nicht allemal möglich, und in Fichtenrevieren so gar fehlerhaft. Da die Fichten gewöhnlich mehrere Jahre keine Saamen tragen, und, weil

sie dem Windbruche ausgesetzt sind, die Schläge ganz kahl abgetrieben werden müssen, so würden zu grosse Flächen, wenn die Besaamung von der Natur geschehen sollte, unbesaamt bleiben, oder wenigst, wenn die Besaamung aus der Hand geschehen wäre, den Sturmwinden gebothen werden. Man handelt also immer am besten, wenn man in Fichtenörtern die nöthige Menge Holz da abtreibt, wo man, nach reifer Ueberlegung aller Umstände, glaubt, daß das stehen bleibende Holz den Sturmwinden am wenigsten bloßgestellt werden dürfte. Es scheint, daß man sich dieser Vorsicht mit gutem Vortheile auch in Lerchenrevieren bedienen könne; doch ist sie in selben weniger nothwendig, als in denen, von welchen eben die Rede war.

§. 925. In Gebirggegenden läßt sich die Anlage der Schläge nicht wohl so, wie auf Bergen machen. Man bestimmt daher die Berge sebst zu Hauptttheilen, theilt jeden besonders in Schläge, und treibt einen Abhang, und einen Berg nach dem andern ab.

§. 926. Reviere, in welchen man nach dem Bedürfnisse des Orts Blockholz anziehen will, können nicht in ordentliche Schläge gelegt werden. Obschon die Schlagwirthschaft von grossem Nutzen ist, so findet sie doch in diesem Falle nicht Statt. Die wenigsten Oerter sind mit Holz von gleichem Alter bestanden; sondern Blockbäume, starke, mittlere, und geringe Baustämme stehen fast überall unter einander. Aus dieser Ursache braucht man hier eine andere Art der Wirthschaft, welche in folgenden Stücken besteht.

Man wählt sich in allen Revieren Oerter aus, wo die mehrsten starken Bäume stehen, zählt selbe, und

theilt sie in haubare Blöcke, starke, mittlere, und geringe Baustämme.

Man bestimmt aus Erfahrung in wieviel Jahren das geringe Bauholz zu mittlerm, das mittlere zu starkem Bauholze, und das starke Bauholz zu Blockholz werde, und

nach

nach denselben die jährlich abzutreibende Anzahl Blockbäume.

§. 927. So sehr das Ausplätzen einem Forste nachtheilig ist, so ist es doch im gegenwärtigen Falle, und bey der jetzigen Beschaffenheit der Wälder, wenn es mit Vorsicht gebraucht wird, ein gutes Nothmittel. Läßt man die Bäume durch geschickte Holzhauer fällen, und beobachtet, wie bey dem ordentlichen Abtriebe, die gehörige Richtung, so wird das stehende Holz von dem gefällten keinen Schaden nehmen, und gegen die Sturmwinde hinlänglich gesichert bleiben. Wirft man auch die Stöcke aus, wenn sie nicht schon sammt den Stämmen gerodet worden, und besäet den zubereiteten Boden aus der Hand, so ist auch für den Nachwuchs gesorgt. Die Saamen gehen sehr gut auf, und die jungen Pflanzen leiden sehr wenig von dem Schatten der umstehenden Bäume; nur die Förchen wollen, so behandelt, nicht gedeihen.

Eintheilung der Laubgehölze.

§. 928. Bey der Eintheilung der Laubhölzer nimmt man gewöhnlich das Brennholz zum Zwecke, und den Ausschlag zum Mittel an. Hieraus erhellet, daß die Laubhölzer binnen der Zeit, wo sie noch vom Stocke ausschlagen, mit Rücksicht auf die Umstände des Orts, gefället werden sollen. Diese Zeit ist verschieden, so wie die Holzarten, die Güte und Lage des Bodens, oder das von beyden abhängende Wachsthum verschieden sind. Die längste Zeit des Ausschlags ist in der Forstbotanik angegeben worden; es ist aber nicht rathsam so lange zu warten, wenn man des gewünschten Erfolgs sicher seyn will. Man nimmt gewöhnlich zur Regel an, daß auf ebenem und gutem Boden Hagen, Birken, und andere gemischte Holzarten mit 30, die Eichen und Buchen aber spätest mit 40 Jahren schlagbar seyn. In Gebirggegenden dauert die Zeit des Ausschlags, wegen des langsamern Wachsthums, 10 bis 20 Jahre länger. Liegen also mehrere Berge hinter einander, so kann man die vordern mit 40 bis 50, die hintern, ohne Gefahr des Ausschlags verlustig zu werden,

mit

mit 50 bis 60 Jahren abtreiben. Und hiernach läßt sich auch die Zahl und Größe der Schläge in Laubgehölzen bestimmen.

§. 929. Die Breite der Schläge ist willkührlich. Allein die Richtung und Ordnung derselben, und überhaupt die gesammte Anlage fodern zu ihrer Bestimmung hier, wie bey den Nadelhölzern, die ganze Aufmerksamkeit eines geübten, und revierkündigen Forstmanns. Jeder Berg wird besonders eingetheilt; doch kann man zuweilen die Schläge auch von einem Berge zum andern forführen. Wenn auf den Bergen grosse Ebenen befindlich sind, werden selbe für sich in Schläge gelegt. An den Abhängen werden die Schläge bald über einander, bald neben einander, bald vom Thale den Berg hinauf angelegt. Ueberhaupt muß man hier auf die Lage der Berge, und den Zug der Thäler Acht haben, um die Anlage der Schläge so machen zu können, daß das gefällte Holz mit den wenigsten Kosten ausgebracht werden könne. Mit der Behandlung des Schlagholzes in Ebenen kömmt die des Buschholzes in dem Wesentlichen überein; nur geschieht der Umtrieb in viel kürzerer Zeit,

in 5, 10, 15 bis 18 Jahren, nach Beschaffenheit des Bodens, und der Umstände des Orts.

§. 930. Obschon auf solche Weise die Schläge nur auf Brennholz angelegt werden, so erhält man dennoch auch starkes Bau- und Blockholz, wenn man bey jedem Abtriebe eines Schlages dem zu Folge, was oben gelehrt ist worden, einige Bäume, Oberständer und Laßreiser auf demselben stehen läßt. Wer aber glaubt, daß die Oberständer und Laßreiser, wegen des freyen Standes, mehr in die Aeste, als in den Stamm wachsen, der mag sich zur Anziehung eines guten Stammholzes in jedem Forste oder Reviere ein Stück Land vorbehalten, oder, was besser ist, bey jedem Abtriebe eines Schlags eine verhältnißmäßige Anzahl wuchsiger Bäume an der Seite stehen lassen, um durch forstmäßiges Ausläutern der reifsten und überständigen Bäume, jährlich eine zureichende Menge Stammholz zu erhalten. Hiezu aber ist nöthig, daß er bey jedem Abtriebe eines Schlags so vielmal mehr Bäume stehen lasse, als er braucht, grosse und kleine durch einander gerechnet, als oft die Zahl der Schläge in der Zahl der Jahre enthalten ist, die

eine

eine Holzart zu ihrer Vollkommenheit fodert. So wenn z. B. eine Holzung in 40 Schläge getheilt wäre, und die herrschende Holzart erst mit 200 Jahren zu ihrer Vollkommenheit gelangte, so müßte man auf jedem Schlage 5mal mehr Bäume stehen lassen, als man jährlich brauchte.

§. 931. Wenn aber in einer Gegend der Absatz meistens aus Stammholz besteht, und das Abholz, und die mißgewachsenen Bäume das nöthige Brennholz zu liefern hinreichen, so kann man die Wirthschaft auf folgende Weise einrichten:

Man taxirt den Bestand eines ganzen Reviers an jungem, wuchsigem, reifem, und überständigem Holze;

bestimmt aus der Erfahrung, in wievielen Jahren das jetzt reife Holz überständig werde, und

theilt die Waldung in so viele Theile, die man zum Unterschiede von den Schlägen Gehaue nennen mag, als viele Jahre das reife Holz zur Ueberständigkeit fodert.

Die

Die Zahl der Gehaue giebt den Divisor in den Bestand an überständigem Holze, und der gefundene Quotient die jährlich forstmäßig zu hauende Menge Holz.

Diese Holzmenge läutert man jährlich auf dem Gehaue aus, wo das älteste Holz steht, bis man in dem ganzen Reviere herumgekommen ist.

Ist aber das überständige Holz nicht zureichend den jährlichen Absatz zu bestreiten, so fällt man forstmäßig auch einen Theil von dem reifen Holze.

Ich erinnere zum Ueberfluße, daß bey dem jährlichen Ausläutern des überständigen Holzes Behutsamkeit nöthig sey, damit durch dessen Fall nicht das nebenstehende wuchsige, oder reife Holz beschädiget werde, und daß die leer gewordenen Plätze ehest besäet oder bepflanzet werden müssen, da die Eicheln und Bucheln nicht alle Jahre wohl gerathen.

§. 932. Läßt sich eine Stammholzart nicht in Gehaue theilen, so bleibet anders nichts zu

thun übrig, als daß man die abstehenden Bäume jährlich forstmäßig ausläutere, und durch Säen und Pflanzen den Nachwuchs bewirke.

Eintheilung der gemischten Gehölze.

§. 933. In Waldungen, die aus Laub- und Nadelholz gemischt bestehen, kann man sich bey der Eintheilung in Schläge nur nach der vorzüglichern Holzart richten, jener nämlich, welche in dem bestimmten Boden besser fortkömmt, häufiger wächst, und in Ansehung der Umstände des Orts von mehrerem Gebrauche ist. Selten ist mit gemischten Waldungen ein so wichtiger Vortheil verbunden, daß sie auch künftig so erhalten zu werden verdienten; vielmehr leidet bey gleicher Behandlung immer eine, oder die andere Holzart. Es ist daher rathsam, daß man mit der Eintheilung eines gemischten Ortes nach der vorzüglichern Holzart noch Anstalten verbinde, welche die allmählige Tilgung der andern Holzart zum Ziele haben. Da in den Försten gewöhnlich die Tannen mit den Fichten vermischt stehen, die geschlossenen Tannen- und Fichtenör-

ter

ter nicht ganz nach gleichen Regeln in Schläge getheilet werden, und die Tannen eher nach den Fichten, als die Fichten nach den Tannen sich richten, so müssen die Tannen, so fern sie nicht selbst den beträchtlichsten Theil ausmachen, immer nach den Fichten behandelt werden.

V.

Forstnützung.

§. 934. Die Forstnützung lehret das angezogene, schlagbare Holz auf die vortheilhafteste Weise zu fällen, zum Gebrauche zu bereiten, auch nebenher einzelne Theile desselben, und was sonst im Forste befindlich ist, nützlich anzuwenden, und mit dem größten reinen Ertrage zu veräußern.

§. 935. Daher begreift die Forstnützung unter sich:

A. Die Holzfällung;

B. die Holzbereitung;

C. die Forstnebennützung;
D. die Forsthandlung.

A. Holzfällung.

§. 936. Die wichtigsten Regeln von der Fällung des Holzes, welche sich auf den Nachwuchs, und die forstpflegliche Eintheilung beziehen, sind schon oben gehörigen Orts vorgetragen worden. Daher übriget hier nichts mehr, als zu zeigen, wann und wie das Holz, in Rücksicht der besten Nützung, gefället werden müsse.

§. 937. Die Holzfällung besteht also, so wie sie hier genommen wird, in Bestimmung der besten

1. Zeit,
2. Ordnung, und
3. Art.

Zeit der Holzfällung.

§. 938. Es ist außer Zweifel, daß die Zeit, zu welcher das Holz gefället wird, auf dessen Güte grossen Einfluß habe. Dieß ist

auch die Ursache, warum in den mehrsten Forstordnungen zur Fällung des Holzes eine gewisse Jahrszeit vorgeschrieben wird. Allein diese Vorschriften weichen sehr von einander ab, obschon sie alle auf dem Grundsatze beruhen, daß man die Bau- und Nutzhölzer zu der Zeit fällen müsse, wo sie am wenigsten Saft haben. Einige wollen alles Bau- und Nutzholz während den Monaten November und December gefällt wissen, andere befehlen es vom Anfange des Novembers bis zum Ende des Märzes abzutreiben, und wieder andere schränken die Zeit der Fällung auf die Monate December, Jäner und Hornung ein. Einige wenige halten es für gleichgiltig, ob das Holz mitte im Winter, oder im Sommer gefället werde. Der Zweck von diesen und andern ähnlichen Verordnungen ist, gutes Nutzholz, das nicht wechselweise quillt und schwindet, auch starkes und dauerhaftes Bauholz zu erhalten. Dieser Zweck ist allerdings gut; allein ist auch das vorgeschlagene Mittel hinlänglich, denselben zu erreichen? Es lohnet, in mehr als einer Rücksicht, der Mühe zu untersuchen, in wie fern das im Winter gefällte Bau- oder Nutzholz vor dem, das zu

ande-

anderer Zeit gefället worden, einen Vorzug habe.

§. 939. Ehemals glaubte man, daß der Saft mit dem Anfange des Winters den Baum verlasse, und sich in die Wurzel ziehe. Die mehrsten gelehrten Forstmänner haben diesen Irrthum abgelegt, seitdem Hr. dü Hamel bewiesen hat, daß zu jeder Zeit des Jahrs Saft im Baume sey, nur mit dem Unterschiede, daß er zu einer Zeit mehr Flüßigkeit und Bewegung habe, als zur andern, wie auch schon an einem andern Orte ist erwähnet worden. Es ist also nur noch auszumachen, zu welcher Zeit im Jahre ein Baum den mehrsten, und den wenigsten Saft enthalte. Dieses zu erfahren, stellte Hr. dü Hamel einen kostbaren und langwierigen Versuch an. Er ließ ein ganzes Jahr über alle Monate etliche Eichen fällen, mit genauer Beobachtung der Gleichheit, in Ansehung ihres Alters, des Bodens, und der Lage, nahm von selben einige Balkenstücke von ganz gleicher Größe, und wog sie. Nachdem er diesen Versuch durch alle Monate des Jahrs fortgesetzt hatte, fand er bey Vergleichung der Gewichte, daß das Holz, welches

im

im Dezember und Jäner gefället worden, am schwersten, und das am leichtesten war, welches im Juni und Juli gefället worden, und diesem das in den Monaten April, May, August und September gefällte Holz, an Leichtigkeit, jenem das in den Monaten October, November, Hornung und März gefällte an Schwere, am nächsten komme. Und hieraus folgt, daß ein Baum im December und Jäner am mehrsten, und im Juni und Juli am wenigsten Saft habe.

§. 940. Hr. du Hamel setzte seine Untersuchung noch ferner fort, und fand, daß das im Frühlinge und Sommer gefällte Holz am geschwindesten austrockne, aber die zu schnelle Ausdünstung nicht allemal vortheilhaft sey, das im Winter gefällte Holz, auch ausgetrocknet, noch etwas schwerer sey, als das im Sommer gefällte, daß der Splint von dem im Sommer gefällten Holze besser bleibe, als von dem im Winter gefällten, das zu verschiedenen Jahrszeiten gefällte Holz, wenn es nur gleich trocken ist, ungefähr von gleicher Stärke sey, auch unter sonst gleichen Umständen gleich frühe oder spät zu faulen beginne,

also die öfters schnellere Fäulung eines Holzes vor dem andern ihren Grund nur in dessen individueller Beschaffenheit habe, und endlich das im Frühlinge und Sommer gefällte nicht merklich stärker zerspringe, als das im Herbst und Winter gefällte.

§. 941. Nach allen diesen Erfahrungen darf man, wie ich glaube, den Schluß machen, daß es in Ansehung des mehrern oder wenigern Saftes wenigst gleich viel sey, ob man das Bau- und Nutzholz im Winter oder Sommer fälle, den einzigen Fall ausgenommen, wo das Holz gleich nach dem Fällen verbraucht werden müßte, in welchem Falle, wegen der schnellern Trocknung, allerdings der Sommer dem Winter vorzuziehen wäre. Hätte es mit den Versuchen, welche Hr. Forstverwalter Heller über den Einfluß der Fällzeit auf die Stärke des Holzes angestellt hat, seine volle Richtigkeit, und trüge, selben zu Folge, das im Sommer gefällte Holz stärkere Lasten, als das im Winter gefällte, so würde es auch überhaupt vortheilhafter seyn das Bauholz im Sommer, als im Winter fällen zu lassen, zumal als man nun auch Mittel

hat

hat das stärkere Zerspringen des im Sommer gefällten Bauholzes zu verhindern. Allein es sey dem, wie ihm wolle, so hat man bey Bestimmung der besten Fällzeit auch noch andere Umstände in Erwägung zu ziehen, welche mit der ächten Forstwirthschaft in genauer Verbindung stehen.

§. 942. Bey Bestimmung der besten Fällzeit hat man vornehmlich auf die Holzzucht, auf die Abfuhr und das Ausbringen des Holzes, und auf die Holzhauer Rücksicht zu nehmen. Nimmt man die Fällung im Winter vor, und läßt die abgetriebenen Schläge zeitig räumen, so kann noch in demselben Jahre, so fern in dem vorigen die Saamen gerathen sind, auf selben ein frischer Anflug, oder Aufschlag erfolgen. Der Boden ist zu dieser Zeit mit Schnee und Eis bedeckt, folglich wird in den Ebenen die Abfuhr durch Schlitten, auf Gebirgen das Ausbringen durch angelegte Schleifen erleichtert, und im Falle, wo schon ein Anflug oder Aufschlag da ist, bleibt auch dieser unter dem Schnee gegen Beschädigungen gesichert. Mit dem folgenden Frühlinge beginnet auch das Wasser in den Floßbächen

sich

sich zu mehren, wodurch wieder das Fortschaffen des Holzes erleichtert wird. Endlich sind die nöthigen Holzhauer zu keiner Zeit des Jahrs leichter und um wohlfeilern Lohn zu bekommen, als zu eben dieser, wo sie frey von andern ländlichen Arbeiten sind. Aus allen diesen Gründen zusammen bleibt immer der Winter die schicklichste Zeit zur Fällung des Holzes. Wieviele, und vornehmlich welche Monate diesem Geschäfte gewiedmet werden sollen, hängt von Umständen, und von der Bestimmung der Kammer ab. Ueberhaupt soll man die Holzfällung so frühe anfangen, als nöthig ist, um die Schläge ehest räumen zu können.

§. 943. Was bisher von der besten Zeit Holz zu fällen gesagt worden, ist nur von dem Stammholze zu verstehen, und solchem, das nicht mehr von dem Stocke ausschlägt; für das Schlagholz ins besondere ist die Fällzeit schon an einem andern Orte bestimmt worden.

§. 944. Nebst der Jahrszeit soll man auch auf die Witterung mit Rücksicht nehmen. Es

ist

ist fast eine allgemeine Meynung, daß man bey starkem Froste oder Winde das Holzfällen unterlassen soll; weil im erstern Falle die Bäume leicht brechen und reißen, im letztern durch die Gewalt des Windes auf eine andere Seite geworfen werden können, als wohin sie sollten, und dann theils selbst durch ihren unrechten Fall Schaden nehmen, theils andere stehen bleibende beschädigen.

Ordnung bey der Holzfällung.

§. 945. Wenn nun die Zeit bestimmt ist, so wird zur wirklichen Fällung geschritten. Der Förster weiset mit Genehmhaltung der Kammer den Holzhauern das zu fällende Holz an. Er bezeichnet die Gränzlinien des abzutreibenden Schlages, und die einzelnen Stämme, die geschonet, oder gefället werden sollen, durch willkührliche Zeichen. Die Gränzlinien werden dadurch am besten bezeichnet, daß man die auf selben stehenden Bäume entweder anplätzet, oder mit Strohwischen bestecket. Die einzelnen Bäume, die zu Laßreisern, Oberständern, und Saamenbäumen stehen bleiben, oder zu Block- Bau- und Nutzholz gefället

werden

werden sollen, kann man, jene mit einer umgebundenen Wiede, diese durch Anschlagung des Waldhammers bezeichnen.

§. 946. Es ist allerdings nothwendig, daß man einen Schlag, wenn er mit Holz von verschiedener Brauchbarkeit bestanden ist, nach einer gewissen Ordnung abtreibe. Hat man auf einem Schlage Ober- und Unterholz unter einander stehen, so ist es der Ordnung gemäß, daß man das Unterholz zuerst aushaue, also mit Fällung desselben den Anfang mache. Allein auch dieses darf man nicht ohne Unterschied weghauen, sondern muß vorläufig die stärksten, unmittelbar aus dem Saamen gewachsenen Stangen zu künftigen Laßreisern, auch andere von gutem Wuchse zu kleinerm Nutzholze auslesen, und bezeichnen, daß sie von den Holzhauern geschonet werden mögen. Das nach dieser Sortirung übrige Brennholz wird zuerst, und nach demselben auch das bezeichnete kleinere Nutzholz abgetrieben.

§. 947. Wenn nun das Unterholz aufgearbeitet worden, kömmt die Reihe an das Ober=

Oberholz. Ehe dieses gefället wird, muß der Förster wieder die beßten Bäume zu Bau- und starkem Nutzholze auslesen, und mit dem Waldhammer anschlagen, auch die Oberständer und Saamenbäume, die noch den nächsten Umtrieb stehen bleiben sollen, mit umgebundenen Wieden, oder auf andere unschädliche Weise bezeichnen. Nach dieser Sortirung des bessern Oberholzes wird das übrige schlechtere, welches knorrig und übel gewachsen, oder schon abständig ist, und nicht länger, ohne Nachtheil des Nachwuchses, darf stehen gelassen werden, zu Brennholz abgetrieben, und erst nach demselben auch das angeschlagene Bau- und Nutzholz gefällt.

§. 948. Dem zu Folge, was oben von der Fällzeit des Schlagholzes gesagt worden, kann nach dieser Ordnung das Oberholz nicht eher, als im Anfange des Frühlings gefällt werden. Es ist dieß allerdings nothwendig in dem Falle, wo Ober- und Unterholz vermischt auf einem und demselben Schlage stehen, so fern ein frischer Ausschlag erfolgen soll. Zum Glücke ist diese spätere Fällung der Güte des Bau- und Nutzholzes, vornehmlich des eichenen, gar nicht nachtheilig.

§. 949.

§. 949. Es ist, alles Fleißes ungeachtet, nicht wohl möglich, daß man gleich Anfangs die tauglichsten Laßreiser, Oberständer, und Saamenbäume, und in solcher Entfernung von einander stehen lasse, als zur Erreichung seines Zweckes nothwendig ist; indem man bey nahestehendem Holze sich nicht umsehen, und also die Stämme nach ihrer Güte, und ihren Entfernungen nicht vergleichen kann. Aus diesem Grunde soll man anfänglich mehrere Stämme jeder Art, als nach der allgemeinen Regel nothwendig seyn dürften, auf dem Schlage stehen lassen, nach abgetriebenem Brennholze sie mit einander vergleichen, die tauglichsten in Ansehung ihrer Güte, und ihres Standes auswählen, und die übrigen für die Nachhauung anschlagen.

§. 950. Im Nadelholze werden die zu Block. Bau- und Nutzholz tauglichen Stämme ausgesucht, und mit dem Waldhammer angeschlagen, und ausgehauen; die übrigen werden alle zu Brennholz gefällt. Eben so verfährt man auch im hohen Laubholze.

§. 951. Auch bey Anstellung der Holzhauer muß eine gewisse Ordnung beobachtet werden. Man stellet sie auf der Hauptlinie des Schlages in gleicher Entfernung von einander an, theilt ihnen ihre Verhaltungsbefehle mit, und läßt jeden eine Streife von der Breite, als die Entfernung des einen von dem andern beträgt, gerade durchhauen. Es ist gut, wenn man in grossen Waldungen die sämmtlichen Holzhauer in Klassen theilt, und von einigen das Brennholz, von andern das Nutzholz, und wieder von andern das Bau- und Blockholz fällen läßt. Diese Ordnung bringt grossen Nutzen; kein Holzhauer ist dem andern hinderlich, der Fehlende wird leichter bemerket, das stehende Holz weniger beschädiget, und allem Unglücke thätig vorgebeugt.

Art der Holzfällung.

§. 952. Die Fällung des Holzes kann auf dreyfache Art geschehen, durch

1. Abhauen,
2. Absägen,
3. Ausgraben.

Jede dieser Art hat ihre Vortheile, aber auch ihre

ihre Unbequemlichkeiten, so daß man fast keiner vor der andern allgemein den Vorzug einräumen kann. Man mag aber einer Art sich gebrauchen, welcher man wolle, so muß man doch allemal Acht haben, daß weder der zu fällende Baum, noch einer der umstehenden von seinem Falle Schaden nehme. Daher soll man vor der Fällung eines Baums von Werth untersuchen, ob ihm kein anderer nahe stehe, den er durch seinen Fall, und durch dessen Gegenwirkung sich selbst beschädigen könnte. Muß dieser letztere mit gefället werden, so fälle man ihn zuerst, im entgegengesetzten Falle haue man von dem erstern einige starke Aeste dichte an dem Stamme weg, damit er den Hang auf eine andere Seite bekomme.

§. 953. Bey Fällung der Bäume können in Ansehung ihrer Stellung viererley Fälle vorkommen:

Wenn der Stamm senkrecht steht, die Aeste um denselben gleichförmig vertheilt, und im Gleichgewichte sind.

Wenn

Wenn der Stamm senkrecht steht, die Aeste aber nicht gleichförmig vertheilt, und im Gleichgewichte sind.

Wenn der Stamm nach einer Seite sich neiget, und auf eben der Seite die Aeste dichte und stark sind.

Wenn der Stamm gegen eine Seite sich neiget, die Aeste aber auf einer andern dichte und stark sind.

Im ersten Falle, und überhaupt, wenn Stamm und Aeste ganz oder nächstens im Gleichgewichte sind, ist es leicht einen Baum auf jede gegebene Seite zu werfen, wo er nicht, oder am wenigsten schadet. Je mehr aber die letztern drey Fälle von dem ersten abweichen, oder Stamm und Aeste weniger im Gleichgewichte sind, desto vorsichtiger muß man seyn. Man muß sorgfältig untersuchen, welcher von den drey letztern Fällen insbesondere Statt habe, und gegen welche Seite der Baum, wenn nichts seine Bewegung hinderte, von sich selbst, und vermöge des Uebergewichts fallen würde, damit man seinen Zweck

zu erreichen passende Mittel brauchen, und derselben guten Wirkung versichert seyn möge.

§. 954. Soll ein Baum durch die Axt oder Säge gefällt werden, so muß es so niedrig an der Erde geschehen, als möglich ist, vornehmlich, wenn der Stock nicht gerodet, oder ein frischer Ausschlag erwartet wird. Durch die hohen Stöcke, welche die Holzhauer aus Faulheit lassen, geht allemal, auch wenn man sie rodet, dem Eigenthümer ein beträchtlicher Schaden zu. Der Werth des Stamms wird in einem größern Verhältnisse vermindert, als der Werth des Stockes vermehrt wird. Aus dieser Ursache lassen einige Forstwirthe vor dem Winter um die starken Blockstämme herum Gruben machen, damit die in selben stehenden Holzhauer sie recht tief greifen mögen. Vermöge einer baierischen Verordnung sollen die Stöcke nicht über 1 F. hoh gelassen werden; indeß liesse sich doch aus Gründem behaupten, daß sie bey dem schwächsten Oberholze noch um ½ F. niedriger, und bey den stärksten um eben so viel höher seyn können. Wenn die Bäume zwischen Felsen, oder an steilen Abhängen stehen, läßt sich gar kein Maaß bestimmen.

Fäl.

Fällung des Holzes durch Abhauen.

§. 955. Einen Baum umzuhauen verfährt man also:

Wenn der Baum senkrecht steht, und die Aeste unter sich im Gleichgewichte sind, stellt man sich auf die Seite, wohin er fallen soll, und haut den Baum bis über die Mitte ein, dann auf die andere Seite, und haut von dieser Seite den Stamm eben so ein, bis er von sich selbst umfällt. Bey dem Schlagholze werden die beyden Einschnitte des Stocks ganz glatt, und auf einer Seite gegen den Horizont abhängig gemacht, damit das Wasser abfliessen könne.

Steht aber der Baum etwas schief, oder sind die Aeste unter sich, oder mit dem Stamme nicht ganz im Gleichgewichte, so braucht man etwas mehr Vorsicht, und haut den Stamm sowohl auf der Seite, wohin er seinen Hang hat, als auf der, die dieser gegenüber ist, nicht ganz durch, sondern läßt noch ziemlich starkes Holz, damit er im Fallen nicht reiße.

Ist aber der Hang des Baums gegen eine Seite sehr stark, so braucht man noch besondere Mittel. Man unterstützt nämlich den Baum auf der Seite, wohin er seinen Hang hat, oder nimmt einige starke Aeste weg, oder sucht durch ein am Wipfel des Baums befestigtes Seil die Richtung des Falls zu bestimmen.

§. 956. Daß man einem Baume, er mag an einem sehr steilen Abhange, oder zwischen andern unschlagbaren Bäumen und Sträuchern stehen, von jeder Seite mit der Axt beykommen könne, daß man sich an jeden Baum von drey und mehr Fuß im Durchmesser wagen dürfe, daß man die Axt zu führen nur einen einzigen Mann brauche, sind gewöhnlich die Vortheile, die man der Axt beylegt. Allein durch das Abhauen geht viel Holz verloren, das in Späne gehauen wird, die aufgelesen von keinem Werthe sind, und liegen gelassen dem jungen Anfluge oder Aufschlage Schaden bringen. Es sind aber nicht nur die Späne für den Eigenthümer verloren, sondern bey dem Bau- und Blockholze auch das unterste Stammende, das allemal noch mit

der

der Säge abgeschnitten werden muß. Eben darum ist auch in verschiedenen Orten das Abhauen der Bäume verbothen, das Absägen aber gebothen, überhaupt, oder unter gewissen Umständen.

Fällung des Holzes durch Absägen.

§. 957. Der Gebrauch der Säge ist, wie der Axt ihrer, sehr einfach, und von derselben nicht viel unterschieden. Er besteht darinn:

Auf der Seite, wohin der Baum fallen soll, wird er mit der Axt eingekerbet, und auf der entgegengesetzten angeschnitten; oder er wird auch auf der Fallseite, statt des Einkerbens, bis in die Mitte, und gegenüber zween Zoll höher eingeschnitten. Bey dem Schlagholze werden die Einschnitte etwas schief gemacht, das Ablaufen des Wassers zu befördern.

Wenn sich die Säge ganz in den Baum eingeschnitten hat, werden hinter derselben

den kleine Keile eingeschlagen, den Lauf der Säge, und den Fall des Baums nach der bestimmten Seite hin zu befördern.

Wird der Fall des Baums durch die Neigung des Stammes, oder das Uebergewicht seiner Aeste nicht begünstiget, so nimmt man die Mittel zu Hilfe, die bey dem Abhauen schon erwähnet worden.

§. 958. Man bedient sich gewöhnlich zum Absägen der Bäume der bekannten Schrotsäge, und in so fern ist es wahr, daß zum Absägen zween Mann, und ein ziemlich grosser Raum erfodert werden. Allein beyde Unbequemlichkeiten fallen bey der Lewenauschen Kunstsäge ganz weg, die kürzer ist, und von einem einzigen Manne bequem gezogen werden kann. Die Einrichtung dieses Werkzeugs ist kürzlich diese: Das Sägeblatt hat an einem Ende einen doppelten Handgriff, einen senkrechten und einen wagrechten, an dem andern ist es mit einem hölzernen Arme vermittelst eines eisernen Sitftes verbunden, um den es sich frey bewegen läßt. Der Arm selbst bewegt sich um einen andern solchen

Stift,

Stift, der ihn mit dem längern Schenkel einer Halbrahme verbindet. Der längere Schenkel ist etwas kürzer, als das Sägeblatt, der kürzere etwas länger, als der Durchmesser des dicksten Baums, der damit abgeschnitten werden soll. Ueber dem längern Schenkel, nahe bey dem eisernen Stifte, ist eine eiserne Feder angebracht, welche sich gegen den Arm stemmet, der die Säge trägt, und sie so oft zurückstößt, als der Holzschneider die Säge anzieht. Beyde Schenkel haben mehrere Löcher, durch welche eiserne Klammen gesteckt werden, das ganze Werkzeug mit selben an dem abzusägenden Baume zu befestigen. In Ansehung der Maaße, welche, nach des Erfinders Angabe, die Theile dieses Werkzeugs haben sollen, könnten zwar nur Bäume von 3 F. im Durchmesser mit demselben abgeschnitten werden; allein man darf nur diese Theile verhältnißmäßig vergrößern, um auch Bäume von 4 F. und darüber ohne fernere Beschwerniß damit absägen zu können.

§. 959. Das Absägen hat dieß vor dem Abhauen voraus, daß die Arbeit geschwinder von Statten geht, weniger Holz am Stocke

zurück.

zurückbleibt, der Stock selbst nicht so sehr gesplittert wird, und darum mehrere und stärkere Lohden treibt. Aus dieser Ursache sollte selbst das schwächere Schlagholz, ob es schon leichter abgehauen wird, mit der Säge gefället werden. Die beschriebene Kunstsäge insbesondere verschaffet uns noch diesen Vortheil, daß man Bäume, die an stellen Abhängen stehen, wo kein Mensch zum Abhauen oder Ausgraben festen Stand findet, kniend oder sitzend, wie es die Beschaffenheit des Orts erlaubt, mit selber abschneiden kann, da die Säge selbst dem Arbeiter, der sich an sie hält, seinen Stand zu behaupten dient.

Fällung des Holzes durch Ausgraben.

§. 960. Den Regeln der Holzzucht gemäß sollten, unter gewissen Umständen, alle Stöcke, von denen sich kein Ausschlag mehr hoffen läßt, aus dem Boden geschaffet werden. Da das Fällen des Stamms, und das Ausmachen des Stocks fast doppelt so viel Zeit und Arbeit, als das Ausreißen des Baums sammt der Wurzel fodern, so dürfte diese letztere Art in mehrern Fällen den Vorzug

vor

vor den beyden vorigen verdienen, zumal, als man dadurch einen längern, und am untern Ende stärkern Stamm erhält.

§. 961. Einen Baum durch Ausgraben zu fällen verfährt man also;

Man gräbt weit und tief um den Baum herum die Erde aus, haut die kleinen Wurzeln ab, und auch die grossen, wo sie anfangen dünne zu werden, und macht sie vermittelst einer Winde oder Hebelade los.

So fährt man fort zu arbeiten, bis die Kraft der noch fest sitzenden Wurzeln dem Gewichte des zum Falle sich neigenden Baums kaum noch zu widerstehen vermag.

Dann hebt man durch Winden oder Hebeladen zunächst an dem Stocke die Wurzeln aus, die der Seite gegenüber liegen, wohin der Baum fallen soll, und bewirket durch dieß vollends den Fall. Den umgegrabenen Baum nach einer bestimmten

ten Seite hinzuwerfen, kann man sich auch eines Seils bedienen, das man gleich anfänglich an dem Wipfel des Baums befestiget hat.

§. 962. Einige Forstwirthe haben auch ganze Schläge in ordentlich eingetheilten Nadelhölzern durch das Ausgraben abzutreiben, den Vorschlag gemacht; er besteht in folgenden Stücken:

Man untergräbt alle Bäume auf der Seite, welche der gegenüber ist, wohin sie geworfen werden sollen, und haut den vordern die Wurzeln bis zur Hauptwurzel, den hintersten auch diese ab.

Wenn alle Bäume eines Schlag so untergraben worden, wirft man die hintersten mit Winden oder Hebeladen um. Wenn nun diese umgeworfen auf die vordern hinstürzen, so stürzen diese wieder auf andere, die vor ihnen stehen, und jeder hintere Baum wirft den vor sich stehenden, wenn er ihn erreichen kann, zu Boden, so daß alle Bäume eines

Schlags

Schlags in wenigen Minuten, mit der Wurzel aus dem Boden gerissen, darnieder liegen.

§. 963. Diese Art Holz zu fällen ist mühesam und kostbar, oft auch für die Arbeiter gefährlich, und daher nur im lockern Boden anwendbar, wo die Wurzeln nicht zu fest sitzen, auch nur in solchen Orten, wo Mangel des Holzes genauere Sparsamkeit fodert, oder die Beschaffenheit des mehrern auf diese Weise erhaltenen Holzes Mühe und Kosten lohnet. Wo aber immer diese Art sich anwenden läßt, erhält man mit den beträchtlichen Vortheil, daß dadurch der Boden mehr, als zur Hälfte umgerissen wird.

B. Holzbereitung.

§. 964. Der Gebrauch des Holzes ist sehr mannichfältig. Ueberhaupt wird es entweder zur Feuerung, oder zur Gewinnung mannichfaltiger Producte vermittelst des Feuers, oder zu verschiedenen Handwerken angewandt, und heißt, nach Verschiedenheit des Gebrauchs, **Brennholz, Kunstbrennholz**, oder **Werkholz.**

holz. Alles Holz taugt im Nothfalle zu Brennholz, aber nicht alles zu Kunstbrennholz, und noch weniger zu Werkholz. Hieraus ergiebt sich der verschiedene Werth des Holzes, und die Nothwendigkeit der Sortirung, da immer eines, wegen seiner Tauglichkeit zu einem bestimmten Gebrauche, und wegen seiner innern Güte und Seltenheit, mehr gesucht wird, als das andere. Wie die Brauchbarkeit des Holzes verschieden ist, so ist es auch dessen vorläuftige Bereitung; jene bestimmet den Werth des Holzes, diese erhöhet ihn noch mehr. Von beydem muß ein Förster gründliche Kenntniß haben, wenn er den Werth des Holzes mit Zuverläßigkeit angeben, und aus seinem Forste den möglich größten Nutzen ziehen soll. In vielen Fällen kann er selbst von der Brauchbarkeit kein richtiges Urtheil fällen, wenn er nicht von der Bereitungsart die nöthigsten Kenntnisse besitzt. So fern es also die Umstände des Orts, und andere näher mit dem Forstwesen verbundene Geschäfte erlauben, soll der Förster selbst alles Holz zum Gebrauche bereiten lassen.

§. 965. Die Holzbereitung zerfällt also, zu Folge der Eintheilung des Holzes in Ansehung seines Gebrauchs, in

1. die Brennholzbereitung;
2. die Kunstbrennholzbereitung;
3. die Werkholzbereitung.

Brennholzbereitung.

§. 966. Der Zweck des Brennholzes ist, mit selbem ein helles Flammenfeuer, zur Hervorbringung einer starken, anhaltenden Hitze, in Oefen und Küchen zu unterhalten. Diesem Zwecke entspricht immer ein Holz mehr, als das andere. Zu hartes Holz brennt nicht gerne, zu weiches verlodert zu schnell, und giebt wenig Hitze; grünes brennt schwer, und hitzet nicht, trocknes brennt gut, dürres noch besser; in sehr grossen Stücken brennt es zu schwer, in sehr kleinen zu leicht; verstocktes oder entschlafenes Holz giebt weder Flamme, noch Hitze; das Nadelholz brennt sehr gut, verursachet aber wegen des dichten Rauches, und vielen Rußes manche Unbequemlichkeit. Daher ist ein gesundes, mittelmäßig hartes, in mittelmäßig grosse Scheiter gespaltenes, trock-

trocknes oder dürres Holz, das mit dem wenigsten Rauche verbrennt, das beste Brennholz.

§. 967. Bey so wenigen Eigenschaften, die zu gutem Brennholze erfoderlich sind, ist es natürlich, daß man auch nur solches zur Feuerung bestimmen soll, das diese, und nicht noch andere Eigenschaften hat, die es zu Werkholz brauchbar machen, zumal als das Werkholz uns viel unentbehrlicher, als das Brennholz ist, dessen Stelle in vielen Gegenden, wenn es die Noth fodert, auch durch andere Brennmittel ersetzet werden kann; nur dann kann man auch Werkholz, ohne Nachtheil, zur Feuerung brauchen, wenn man desselben im Ueberflusse hat.

§. 968. Da das Brennholz, auch als solches, von verschiedener Güte und Brauchbarkeit ist, so soll das Nadelholz von dem Laubholze, das harte von dem weichen, und wieder jede Holzart von der andern abgesondert werden, um jeden Käufer befriedigen zu können; denn nicht zu allen Feuerungsarten wird das beste Brennholz erfodert. Die harten

Laubhölzer haben überhaupt den Vorzug vor den Nadelhölzern; unter jenen liefern das gewöhnlichste Brennholz die Hagen, Buchen, Birken, und Erlen, unter diesen die Förchen, Tannen, und Fichten.

§. 969. Wenn nun ein Baum zum Brennholze bestimmt ist, so werden nach der Fällung die Aeste zunächst an dem Stamme abgehauen, oder, Zeit und Holz zu ersparen, mit einer Handsäge abgeschnitten, der Stamm und die starken Aeste aber mit der Schrotsäge in Klötze von der gewöhnlichen Scheiterlänge, in Baiern zu $3\frac{1}{2}$ F. getheilt; die schwächern Aeste, die man mit einem Hiebe durchhauen kann, braucht man nicht zu sägen. Wer überhaupt den Gebrauch der Axt gestattet, verliert Zeit und Holz; der Holzverlust ist beträchtlich, und Forstverständige haben selben bey jeder Klafter bis zu $\frac{1}{6}$ berechnet. Die Klötze werden dann gespalten, und in Scheiter geschlagen, die ausgemachten, oder von den mit der Wurzel umgeworfenen Stämmen abgetrennten Stöcke zerstücket, und Scheiter und Stücke in Klaftern gelegt, das Reißig aber, und die dünnern Aeste in Bündel gebunden, und auf Haufen gebracht.

§. 970. Da jedes Brennholz auch noch in seiner Art verschieden ist, und überhaupt jeder Baum Klafter- Stock- und Bündelholz liefert, so kann man die Brennholzbereitung ferner eintheilen in die Bereitung

1. des Klafterholzes;
2. des Stockholzes;
3. des Bündelholzes.

Bereitung des Klafterholzes.

§. 971. Das Klafterholz macht das ordentliche Brennholz aus, wozu das Schlagholz, da es besser brennt, und nicht so oft, als das dickere Stammholz gespalten werden darf, am besten tauget. Daß die Stämme und starken Aeste in Klötze getheilt, die Klötze aber gespalten werden müssen, habe ich schon gesagt, und jeder Holzhauer weis, wie er Säge, Keil und Schlegel zu brauchen habe. Es giebt aber noch manches, das die Holzhauer nicht wissen wollen, und an dieses müssen sie von dem Förster erinnert werden.

§. 972. Damit Käufer und Verkäufer nicht zu Schaden kommen, sollen die Scheiter

weder zu dick, noch zu dünne seyn. Es [illegible] d darum von einigen zur Regel angenom[illegible], daß die Scheiter auf der Borkenseite nicht unter 6, und nicht über 9 Z. Breite haben sollen. Nach dieser Voraussetzung dürfen nur Klötze, die über 3 Z. dick sind, gespalten werden, und zwar die, welche weniger als 6 Z. im Durchmesser haben, nur einmal, und zweymal, welche mehr haben. Fallen im letztern Falle die Scheiter zu dick aus, so werden sie noch einmal gespalten.

§. 973. Die Scheiter werden nun in Klaftern oder Stösse gelegt. Auch hier muß der Förster genaue Aufsicht haben, daß nicht die Holzhauer, um mit der Klafterzahl auch ihren Lohn zu vermehren, die Scheiter zu hohl legen, und die Summe der Zwischenräume übermäßig vermehren. Aus eben der Ursache sollen zu krumme Scheiter gar nicht, und zu dünne nicht neben einander in die Klaftern gelegt werden.

§. 974. Diesen Betrug begehen nur einige aus Bosheit, aber noch einen andern begehen alle aus Unwissenheit. Müssen sie

Holz an dem Abhange eines Berges aufsetzen, so stecken sie da die Meßpfähle, wie auf der Ebene, senkrecht auf, bringen aber selbe einander näher, als sie sollten, indem sie das Klaftermaaß nicht unter dem rechten Winkel, sondern dem Neigungswinkel des Abhangs anschlagen, und vermindern dadurch den körperlichen Innhalt der Klafter sehr merklich, wie jedem, der nur wenig in der Meßkunst sich umgesehen hat, leicht begreiflich ist. Der Förster muß die Holzhauer dieses Fehlers zu überführen suchen, und sie lehren, wie entweder die Breite, oder die Höhe des Klafterstoßes richtiger bestimmt werden müsse, damit der schiefwinkelichte Klafterstoß an dem Abhange mit dem rechtwinkelichten auf der Ebene von gleichem körperlichen Innhalte sey. Könnten aber die Holzhauer nicht beredet werden, die Klaftern höher oder breiter zu machen, so müßte der Förster, nach des Hrn. Oettelt Rath, selben den Lohn etwas erhöhen, und sie anhalten, die Klötze von den Bergen herab auf die Ebene zu wälzen, da zu spalten, und in Klaftern zu setzen.

Bereitung des Stockholzes.

§. 975. Das Stockholz taugt sehr gut zur Feuerung, einiges auch zum Verkohlen und Theerschwelen. Zu dem Ende müssen also die Stöcke zerstücket werden, das am leichtesten und wohlfeilsten vermittelst des Schießpulvers geschieht, indem man auf der obern Fläche des Stocks ein 5 bis 6 Z. tiefes Loch bohrt, selbes mit Pulver füllt, und zuschlägt, zugleich durch den Zapfen einen Schwefelfaden hinab zum Pulver leitet, denselben anzündet, und sich eiligst entfernet. Sind nun die Stöcke zum Brennen geschickt gemacht worden, so werden sie auf gewöhnliche Weise auch in Klaftern gelegt.

Bereitung des Bündelholzes.

§. 976. Das Bündelholz, weil es leicht Feuer fängt und verbreitet, verdient allerdings mehr Achtung, als es bisher in vielen Orten gehabt hat. Werden die Leute an selbes gewöhnt, so kann künftig viel Klafterholz erspart werden. Soll nun das Bündelholz käufliche Waare seyn, so müssen die Bündel

immer eine gleiche Gattung Holz enthalten, und von bestimmter Länge und Dicke seyn. Die Gattung Holz, welche sie enthalten sollen, sind Reisig, und dünne Aeste, welche man leicht vor dem Knie zerbrechen kann; die Länge und Dicke bestimmt die Gewohnheit des Orts.

§. 977. Die von Hrn. Pr. Jung zur Bereitung des Bündelholzes vorgeschlagene Methode verdient, wegen ihrer Einfachheit und Bequemlichkeit, hier angeführt zu werden. Sie besteht in folgenden Stücken:

Der Bündelmacher bestimmt auf der Länge eines hingelegten Klotzes die Länge, welche die Bündel haben sollen, durch zween in die Rinde gemachte Kerbe, schlägt daneben zween Pfähle in den Boden fest, so hoh, und so weit von einander, als nöthig ist, daß der Zwischenraum einen aufgelösten Bündel von gehöriger Dicke fassen möge.

Nun setzt er sich grittlings auf den Klotz vor die gemachten Kerbe, hält jedes Reisig

sig mit seinem Ende an die entfernte Kerbe hin, und haut es an der ihm nächsten entzwey, und legt das abgehauene Stück zwischen die Pfähle.

So fährt er fort, bis der Raum zwischen den Pfählen mit dichte gepacktem Reisige gefüllet ist, und bindet dann alles mit Bindweiden oder Birkenreisern so fest, als ihm möglich ist, zusammen, ein- oder zweymal, je nachdem die Bündel lang sind.

Kunstbrennholzbereitung.

§. 978. Das in Klaftern oder Stösse gelegte Brennholz wird entweder als solches abgegeben, oder als Kunstbrennholz, zur Vermehrung des reinen Ertrages, verbraucht, und zu Kohlen, Pottasche, oder Theer bereitet.

§. 979. Daher besteht die Bereitung des Kunstbrennholzes im

1. Verkohlen;
2. Aschebrennen;
3. Theerschwelen.

Ver-

Verkohlen.

§. 980. Die Holzkohle ist das beste Brennmittel zur Unterhaltung des heftigen Schmelzfeuers, indem alles an der Sonne getrocknete Holz noch immer eine wässerige Feuchtigkeit enthält, welche, durch die Hitze ausgetrieben, die Heftigkeit des Flammenfeuers mindert. Da durch eine kunstmäßige, auf richtige Erfahrungssätze gegründete Verkohlung viel Holz erspart, und eine bessere Kohle gewonnen wird, so verdient sie alle Aufmerksamkeit des Forstwirthes, und erwartet von demselben mit Recht ihre fernere Vervollkommnung.

§. 981. Das Holz, das mit Vortheil verkohlet werden soll, muß fest seyn, einen herben Saft, und wenig, oder gar kein Harz enthalten. Daher lassen sich die Laubhölzer vor den Nadelhölzern, die harten Laubhölzer vor den weichen, und die feinjährigen vor den grobjährigen gleicher Art, gut verkohlen, und werden bessere Kohlen von dem jungen und gesunden Holze, als von dem alten und anbrüchigen gewonnen. Es darf auch das Holz weder grün, noch zu trocken seyn; jenes widersteht

dersteht dem Feuer zu viel, und verkohlet sich zu langsam, dieses zu wenig, und muß deßwegen im Verkohlen sehr behutsam getrieben werden. Endlich soll das Kohlholz auch nicht zu dick seyn, weil sonst die äußersten Theile eher zerstört werden, als die innersten sich verkohlet haben. Daher taugen die Knüppel, von 2 bis 6 Z. im Durchmesser, am besten zum Verkohlen.

§. 982. Das Schlagholz, das verkohlet werden soll, wird am besten im Frühlinge gefällt, ehe es noch zu treiben beginnet, weil es zu dieser Zeit weniger Saft, als im Winter enthält, und daher in Scheiter geschlagen, und locker aufgerichtet, leichter trocknet, auch der Ausschlag dadurch sehr befördert wird; das Stammholz, wenn es nicht mit Schlagholz vermischt steht, mag zu diesem, wie zu anderm Gebrauche, im Herbste und Winter gefället werden. Die Scheiter des Kohlholzes müssen nicht nothwendig die Länge derer des Brennholzes haben, vielmehr brennen sie desto leichter, je länger sie sind; geschweige, daß viele Mühe sowohl bey dem Hauen, als Aussetzen erspart wird.

§. 983. Die Verkohlung darf nicht an freyer Luft, und mit Hilfe des Flammenfeuers geschehen. Die Wirksamkeit desselben ist zu heftig, und daher zerfällt das Holz auf der Oberfläche schon in Asche, da es innerlich noch nicht verkohlet ist. Man müßte also bey der Verkohlung im offenen Feuer eine Menge Holz unnütz verschwenden, um nur wenige Kohlen zu erhalten, die noch überdieß leicht, und von geringem Gebrauche seyn würden. Vernunft und Erfahrung haben dem schwachen, langsam sich verbreitenden Dampffeuer, wobey der Luft nur in so fern einiger Durchzug gestattet ist, als sie dasselbe unterhält, und von einem Orte in den andern zieht, schon seit undenklichen Zeiten den Vorzug eingeräumet. Dieses Feuer durchdringt das Holz bis in sein Innerstes, und destillirt selbes gleichsam zur Kohle, indem es die wässerige Feuchtigkeit, und eine flüchtige Säure in Rauchgestalt ausscheidet. Es kömmt nur noch darauf an, daß man das Holz so zu ordnen, und das Feuer so zu regieren wisse, daß alles Holz nach und nach von dem Feuer ergriffen, und bis zum gehörigen Grade verkohlet werde. Unter mehrern Verkohlungsarten hat man

die

die in Meilern, vornehmlich wenn das Geschäft im Grossen getrieben werden soll, für die beste befunden.

§. 984. Von einer schicklichen Wahl der Kohlstätte hängt gar sehr die gute, oder schlechte Verkohlung ab. Man muß also die erfoderlichen Eigenschaften einer guten Kohlstätte wohl kennen; sie sind folgende:

Sie soll nicht weit von dem zu verkohlenden Holze, und einem Bache entlegen, aber doch nicht in dem Forste selbst seyn, weil auf selber nicht bald wieder Holz wächst, auch trocken, horizontal, keinem Winde ausgesetzt, und geräumig seyn.

Der Boden soll aus Leimen und Walderde bestehen. Der Leimen allein ist zu fest, brennt sich hart, und läßt keine Luft durchziehen; die Walderde allein ist zu locker, wird es noch mehr durch Brennen, und gestattet der Luft zu freyen Durchzug; der lose ungebundene Sand verhindert die Dämpfung des Feuers.

Findet

Findet man keinen Platz, der von Natur diese Eigenschaften besitzt, so muß man ihm selbe durch Kunst zu geben suchen. Hat man das Glück eine alte Kohlstätte zu finden, so ziehe man selbe einer neugemachten vor, auf welcher anfänglich die Verkohlung allemal schlechter geräth, indem die Dämpfe der frischen Erde sich durch das Holz ziehen, und die Wirkung des Feuers schwächen.

§. 985. Wenn nun nach diesen Grundsätzen der Platz zur Kohlstätte gewählt worden, so

schlägt man in die Mitte desselben einen armsdicken, kurzen Pfahl ein, hält an selben eine Stange fest an, von so viel Fuß, als der Halbmesser von der Grundfläche des Meilers haben soll, und bewegt sie herum, indeß man mit einzelnen Stöcken den Umfang des Kreises bezeichnet, worauf der Meiler gesetzt werden soll;

sticht auf der nun verzeichneten Kreisfläche den Rasen ab, gräbt die Erde $\frac{1}{2}$ bis

$\frac{3}{4}$ F.

¾ F. tief auf, wirft die ausgegrabene Erde theils gegen die Mitte, und macht die Kohlstätte da verloren um ½ F. höher, theils an den Rand hin, und bildet sie in einen Wall, den man, im Nothfalle das Wasser abzuleiten, mit einem Abzugsgraben durchschneiden kann, und

macht endlich den Boden durch Behacken gleich und eben, daß er nirgends unter der Last des Meilers sich senken könne.

§. 986. Auf der so zubereiteten Stätte wird der Meiler aufgerichtet. Man giebt selbem gewöhnlich die Gestalt einer Halbkugel. Die Größe läßt sich nicht wohl bestimmt angeben. In so fern das in der Mitte zu Asche verbrannte Holz, bey grossen und kleinen Meilern, fast gleichviel beträgt, haben überhaupt die größern Meiler vor den kleinern den Vorzug; allein je größer sie sind, desto schwerer ist auch das Feuer zu regieren. Ein kegelförmiger Meiler von 20 F. Breite, und 14 F. Höhe, oder ein halbkugelförmiger von 10 F. Höhe scheint am besten seinem Zwecke zu entsprechen. Die Art einen Meiler aufzurichten besteht in folgenden Stücken:

Man

Man bindet von trockenem Reisige eine Wurst ½ F. dick, und so lang und darüber, als der Meiler hoh werden soll, stellt sie in die Mitte der Kohlstätte senkrecht auf, und um selbe herum, dichte an einander, die zu verkohlenden Scheiter, die dickern zunächst an der Wurste fast senkrecht, die dünnern weiter davon etwas schief, alle aber mit den stärkern Enden aufwärts gekehrt, bis die ganze Kreisfläche bedeckt ist. Die leeren Räume zwischen den Scheitern werden mit Reisig und kleinerm Holze ausgestopfet.

Ueber dieser untersten Schichte legt man, auf eben die Weise, eine zweyte an, mit dem Unterschiede, daß nun die Scheiter etwas schiefer einwärts gestellt werden.

Nun belegt man den ganzen Meiler mit Knüppeln, die nicht über 1½ F. lang, und nicht über 1½ Z. dick seyn dürfen, fest und dichte, die Knüppel selbst aber zu oberst mit Rasenstücken, so daß sie wie die Ziegel auf dem Dache einander zum

Theil

Theil decken, an den Seiten aber mit Moos und Laub, und bewirft endlich auch diese Bedeckung $\frac{1}{2}$ F. dick mit schwarzer Erde von dem rund umher aufgeworfenen Walle, und schlägt sie überall mit der Schaufel fest an.

Der Zweck dieser dreyfachen Bedeckung ist der: Die Knüppel vermindern die zwischen den Scheitern gelassenen Räume; Rasen, Moos und Laub verschließen sie vollends, und schützen gegen den Regen, und die Erde hält von dem Feuer die Luft ab.

§. 987. Wenn nun der Meiler aufgesetzt ist, so wird er angezündet. Die dabey zu beobachtenden Handgriffe sind folgende:

Man steigt auf den Meiler, sticht mit einer zugespitzten, $1\frac{1}{2}$ Z. dicken Stange um die Wurst herum, durch die erste und zweyte Bedeckung, bis zu den Knüppeln drey Reihen Löcher, eine Reihe von der andern, und ein Loch von dem andern ungefähr 1 F. entfernt, und zündet die hervorragende Wurst an.

Wenn

Wenn nun das Feuer bis zur untersten Reihe Löcher in den Meiler hineingebrannt hat, und aus allen Löchern ein starker, dichter, weißer Rauch hervordringt, so stopfet man das Loch, das zuoberst durch die ausgebrannte Wurst entstanden ist, mit Rasen und Erde fest zu, und verwandelt dadurch das offene Feuer in gedämpftes.

Rauchen nachher die Löcher der obersten Reihe ganz dünne und blau, so sticht man 1 F. weit unter der untersten Reihe neue Löcher, und schlägt die der obersten fest zu, mit der Vorsicht, daß man, wenn der Meiler auf einer Seite schneller herabbrennt, als auf der andern, auf dieser mehrere Löcher steche, und hingegen auf jener etliche zuschlage. Mit diesem wechselweisen Stechen und Zuschlagen der Löcher fährt man so lange fort, bis sich das Feuer allmählig bis auf den Boden hinunter gezogen hat.

Während alle dem füllt man das durch die ausgebrannte Wurst entstandene Loch,

täglich zwey- bis dreymal, mit kleinem Knüppelholze auf, und stopfet es wieder fest zu. Dieses Anfüllen setzt man so lange fort, bis der Meiler bald ausgebrannt ist.

So wie sich der Meiler von oben herab verkohlet, wird er rund herum zusammengetreten, damit kein leerer Raum gelassen, und das Feuer noch mehr gedämpft werde. Krachen nun die Kohlen unter den Füssen, und geben sie nach, so ist dieß zugleich ein Zeichen, daß sie gar sind.

Hat man endlich das Feuer durch die immer näher am Boden gestochenen Löcher bis auf denselben herabgezogen, und die untersten Löcher rauchen ganz dünne und blau, so stopft man nun alle Löcher, und läßt das Feuer erlöschen.

§. 988. Nach einer andern Verkohlungsart steckt man in die Mitte statt der Wurst eine Stange auf, umgiebt sie zunächst mit dürrem Reisige, und läßt zuunterst ein Loch offen,

fen, das bis in die Mitte reicht. Hat man durch dieses Loch den Meiler angesteckt, der, weil er nur oben fest gedeckt ist, und die Luft unten freyen Zutritt hat, bald in Flamme geräth, so wird vor allem das Zündloch, dann auch der rauchende Meiler, anfänglich von oben herunter, sobald er aber die hinlängliche Entzündung erreicht hat, von unten auf, schichtweise mit Erde beworfen, und völlig gedeckt, und hiedurch das flammende Feuer in gedämpftes verwandelt. Und wenn dieses geschehen, wird auch hier das Feuer durch gestochene, und wieder zugeschlagene Löcher regiert. Allein diese Methode, welche von Hrn. Crammer ausführlich beschrieben worden, steht obiger weit nach, weil der Köhler das Feuer nicht so ganz, wie bey dieser, in seiner Gewalt hat.

§. 989. Ist nun das Feuer gedämpft, so läßt man den Meiler durch ein Paar Tage abkühlen. Dieses zu beschleunigen, lassen einige Köhler gleich am folgenden Tage den Meiler von Erde, Moos, Laub, und womit sonst der Meiler bedeckt war, entblößen, und geschwind wieder mit trockener Erde dichte be-

werfen,

werfen, daß sie das etwa noch glimmende Feuer, indem sie zwischen den Garkohlen hinunter läuft, vollends ersticke.

§. 990. Ist der Meiler hinlänglich erkaltet, so wird er angebrochen. Man gewinnet durch frühes Anbrechen sehr viel an Maaß und Güte der Kohlen, weil durch das in dem Meiler noch befindliche Feuer, bey längerm Verschube, die Kohlen mürber, und viele auch in Asche verwandelt werden; dennoch muß es mit Behutsamkeit geschehen, und vornehmlich des Morgens noch vor Aufgange der Sonne, damit man die noch glühenden Kohlen und Brände leichter bemerken, besonders legen, und löschen könne. Die Vorsicht fodert auch, daß man den Meiler nach und nach in verschiedenen Stellen anbreche, die Kohlen sparsam herauslange, und die gemachte Oeffnung allemal wieder mit Erde zuwerfe, und vor der Luft bewahre. Je mehr der Meiler abgekühlt ist, desto mehrere Kohlen kann man auf einmal aus jeder Oeffnung nehmen.

§. 991. Wie die Kohlen herausgelangt werden, so werden sie auch sortirt, die grö-

ßern von den kleinern, die leichten von den schweren, wegen des verschiedenen Gebrauchs, abgesondert, gemessen, aufgeladen, und verführt. Es ist rathsam, des Morgens nicht mehr Kohlen ausbrechen zu lassen, als denselben Tag verführt werden können; weil die frischen Kohlen durch einen gählingen Regen mürbe gemacht, an Maaß und Güte verlieren.

§. 992. Die gut gebrannten Kohlen erkennt man an der Schwere, Festigkeit, dem hellen Klange, dem Glanze im Bruche, den glänzenden Stahlflecken der zusammengesinterten Rinde, wenn sie nicht leicht abfärben, und noch meistens die Gestalt des Holzes haben.

§. 993. Die beste Zeit zum Verkohlen wäre zwar die vom Ende des Sommers bis zum Anfange des Frostes, weil man nun weniger Feuerschaden zu fürchten hätte, und der Rauch den Blühten nicht mehr nachtheilig seyn würde; allein das starke Bedürfniß der Kohlen erlaubet nicht allemal so lange zu warten. Daher muß es des Försters vornehmste Sorge seyn, solche Anstalten zu treffen, daß dem Forste

sie durch das Verkohlen in keiner Rücksicht einiger Schaden zugehen möge.

§. 994. Eine feuchte Witterung, doch ohne starken anhaltenden Regen, und ohne stürmische und auszehrende Winde ist zum Verkohlen am zuträglichsten. Die Feuchtigkeit hält die Decke des Meilers dichte zusammen, und gestattet der Luft keinen merklichen Zugang, der Regen aber wäscht die Erde ab, der auszehrende Wind macht sie trocken, und durchgänglich für die Luft, der stürmische trägt sie gar hinweg. Gegen den Wind kann man zwar den brennenden Meiler durch einen Windschauer von groben Jagdtüchern schützen, aber gegen den Regen hat man noch kein hinlängliches Mittel gefunden. Die Abkühlung geht umgekehrt leichter bey trockener, als feuchter Witterung vor sich, wo man dieselbe durch Ueberwerfung des Meilers mit frischer Erde zu befördern sucht, weil die feuchte Erde zusammenhängt, und nicht so läuft, wie die trockne. Starker, anhaltender Regen ist auch hier sehr schädlich. Hr. Crammer räth darum vor dem Abkühlen eine Zelthaube über dem ganzen Meiler anzubringen, und glaubt, daß

die Kosten durch Abwendung des Schadens hinlänglich bezahlt seyn würden.

§. 995. Wenn ein Förster die Verkohlung selbst übernimmt, so soll er

mit dem Köhlermeister nicht auf den ganzen Brand überhaupt, sondern auf jedes einzelne Fuder gar gebrannter Kohlen accordiren; denn widrigen Falls jagt dieser das Feuer zu geschwind durch den Meiler, und die Kohlen fallen an Maaß und Güte geringer aus;

durch eigene angestellte Versuche sich bekannt machen, wieviel Fuder Kohlen aus einer gewissen Anzahl Klaftern Holz gebrannt werden mögen, damit er wisse, wieviel er an Kohlen für sein Holz von dem Köhlermeister zu fodern habe;

sowohl bey dem Aufrichten, als Anbrechen des Meilers gegenwärtig seyn.

Asche.

Aschebrennen.

§. 996. In abgelegenen Waldungen, wo das Holz schwer auszubringen ist, oder solchen, wo die ganze jährliche Abgabe von dem Klafterholze bestritten werden mag, der Abraum aber, und anderes geringes Gesträuch sich gar nicht absetzen läßt, ist das Aschebrennen das einzige Mittel von solchem Holze noch einen Nutzen zu ziehen. Es giebt in Baiern noch hie und da Gegenden, wo vieles Holz, weil es nicht auszubringen ist, auf dem Stamme verfaulen muß. Wenn daher ein Förster ein solches Revier unter seiner Aufsicht hat, so soll er das überflüßige Holz, und das sich weder zu Brenn- noch Kohlholz nützen läßt, auf einem trockenen und feuersichern Platze zu Asche verbrennen, und aus selber die Pottasche, ein unreines, feuerfestes, vegetabilisches Laugensalz, ziehen lassen. Durch dieses Product, das von dem mannichfaltigsten Gebrauche ist, und sich versenden läßt, könnte der Forstkasse ein sehr grosser Vortheil verschaffet werden, vornehmlich wenn man auch die Hausasche in der ganzen umliegenden Gegend aufkaufen, und mit der erstern zu gleichem Gebrauche verwenden würde.

§. 997.

§. 997. Es geben zwar alle Arten von Holz gute Pottasche, doch die einen mehr, als die andern. Die Laubhölzer geben überhaupt mehr Pottasche, als die Nadelhölzer, und insbesondere die Eiche, Buche und Aspe die mehrste und beste.

§. 998. Das Aschebrennen muß entweder bey trockner Witterung im Freyen, oder auf eingeschlossenen Herden vorgenommen werden; weil in den entgegengesetzten Fällen viel Salz sich in dem Wasser auflöset, und in den Boden ziehet, auch das Salz selbst nicht in so reichem Maaße durch das Feuer erzeugt oder entwickelt wird. Daher ist es allerdings rathsam, daß man, nach des Hrn. Pr. Jung Vorschlag, an Bergen oder Hügeln Gruben mache, sie oben, nach Art der Backöfen, mit Steinen zuwölbe, und auf dem Boden mit Back- oder Feldsteinen pflastere, um Regen, Thau und andere Feuchtigkeit davon abzuhalten.

§. 999. Die erhaltene Asche wird ausgelauget. Man braucht zu dieser Arbeit Kübel mit doppelten Böden, von welchen der

obere

obere löcherig, und von dem untern, der mit einem Zapfen versehen, eine quere Hand entfernet ist. Das Auslaugen geschieht auf folgende Weise:

Man feuchtet so viel rohe Asche mit Wasser an, als zu einem Kübel nöthig ist;

schüttet einen Theil der angefeuchteten Asche in einen Kübel, nachdem dessen oberer Boden zuvor mit Stroh überlegt worden, und stampfet sie fest.

Auf diese Asche gießt man heißes Wasser in den Kübel. Das Wasser zieht sich in die Asche, löset das in selber befindliche Laugensalz auf, siekert durch das Stroh, und den löcherigen Boden, und läuft durch den Zapfen in ein untergesetztes Gefäß.

Ist nun der erste Aufguß ausgelaufen, so gießt man wieder von neuem Wasser zu, und fährt damit so lange fort, als das auslaufende Wasser noch scharf und bräunlich befunden wird.

Ich habe hier nur eines einzigen Kübels erwähnt, um mich kürzer und deutlicher fassen zu können. Man stellt aber gewöhnlich, wo die Arbeit im Grossen getrieben wird, zween oder drey zugleich an, und während der Zeit, als sie laufen, wieder so viele andere, und noch andere, wenn auch diese laufen, und reiniget zugleich die erstern, und macht sie zur neuen Anstellung bereit. Was aus den zuerst angestellten Kübeln binnen der bemerkten Zeit ausläuft, ist starke versiedbare Lauge; fährt man aber mit Aufgießen des Wassers fort, bis es rein und ohne Geschmack ausläuft, so erhält man eine schwächere Lauge, welche dann bey Wiederholung der Arbeit in den andern Kübeln statt des Wassers aufgegossen wird.

§. 1000. Ist man mit einer hinlänglichen Menge versiedbarer Lauge versehen, so

wird sie in eine eingemauerte eiserne Pfanne, $3\frac{1}{2}$ F. lang, $2\frac{1}{2}$ F. breit, und $1\frac{1}{2}$ F. tief, gebracht, und unter gleichförmigem, stätem Wallen so weit eingekocht, bis sie zähe und derb, wie Leimen, geworden ist.

Bey

Bey diesem Grade der Festigkeit wird sie warm mit einer eisernen Kelle herausgenommen, und in hölzernen Gefässen verwahrt.

Die so eingekochte Lauge heißt Pottasche, die noch viele ölige, und andere fremde Theile in ihrer Mischung hat, und von jenen durch Calciniren gereiniget werden muß, ehe sie käufliche Waare wird. Daher kocht man nach und nach so viel Lauge ein, bis man eine zum Calciniren hinlängliche Menge rohe Pottasche erlangt hat. Man läßt die Lauge weder hart kochen, noch in der Pfanne kalt werden, weil sie in beyden Fällen sehr mühesam, und nicht ohne Schaden der Pfanne heraus zu bringen ist.

§. 1001. Zur Calcinirung der rohen Pottasche wird ein besonders zugerichter Ofen erfodert. Er besteht aus einem Calcinirherde, der 14 F. in der Länge, 5 F. in der Breite, und 3 F. in der Höhe hat, und einem Schürherde auf jeder Seite, der von gleicher Länge, aber 1 F. niedriger, und $\frac{1}{2}$ F. schmäler ist. Der Calcinirherd ist an den langen Sei-

ten mit einer $\frac{1}{2}$ F. hohen Mauer eingeschlossen, damit die eingebrachte Pottasche von demselben nicht herunterfallen könne, jeder Schürherd aber, zur leichtern Unterhaltung des Feuers, mit einem eisernen Roste versehen. Alle drey Herde bedeckt ein gemeinschaftliches Gewölbe von angemessener Höhe. Vor dem Calcinirherde ist eine viereckichte, 20 Z. weite Oeffnung, zum Ein- und Ausbringen der Pottasche, und über derselben, in der Steinmauer, eine andere zum Ausgange des Rauches gelassen. Endlich ist noch jeder Schürherd mit einem Schürloche zu 15 Z. und einem Ascheloche zu 9 Z. versehen.

§. 1002. In dem so eingerichteten Ofen geschieht die Calcinirung auf folgende Weise:

Der Ofen wird vorläuftig durch mittelmäßig starkes Feuer ausgewärmt, wozu Laub- und Nadelholz ohne Unterschied dienlich ist.

Nach 8 bis 10 Stunden, wenn der Ofen zur gehörigen Hitze gebracht ist, wird ein Theil der rohen Pottasche zuhinterst über

dem

dem Calcinirherde ausgeschüttet, und der Haufen, nach der Breite des Herdes, zum Eselsrücken gebildet. Alle Stücke, die größer, als ein Hühnerey sind, werden zerschlagen, und grosse und kleine unter einander gemischt.

Mit dem Auftragen wird bis zu 100 Pfunden fortgefahren, und die aufgetragene Pottasche allemal in einen Querhaufen oder Eselsrücken gebildet.

Nach dem Auftragen wird, wegen des vielen Rußes, nicht mehr mit Nadel- sondern mit Laubholz, am besten mit trocknem Buchen- oder Birkenholze gefeuert, und zwar anfänglich gelinde, daß die Pottasche nicht schmelze, hernach aber, so wie sie weiß wird, allmählich stärker. Der höchste Grad der Hitze ist der, bey dem der Ofen inwendig weißroth erscheint, und die Pottasche noch nicht schmilzt.

Während dem Calciniren wird die Pottasche mit einer eisernen Krücke öfters umgerührt, vornehmlich wenn sie sich zum Schmel-

Schmelzen geneigt zeigt, oder die Hitze zu groß ist, und wieder auf Querhäufen gebracht. Dieses Umrühren muß mit grossem Fleiße geschehen, und kein einziger Klumpen darf unumgekehrt bleiben, wenn alle Pottasche gleichförmig erhitzet, und in gleicher Zeit ausgebrannt werden soll.

Mit dieser Arbeit wird so lange fortgefahren, bis man wahrnimmt, daß ein aus dem Ofen genommenes und zerschlagenes Stück Pottasche, nach dem Erkalten, im Bruche keine schwärzlichen Flecken mehr hat, sondern durchaus weiß ist.

§. 1003. Die fertige Pottasche wird mit der Krücke aus dem Ofen heraus in eine eiserne Pfanne gelangt, und zum Abkühlen hingestellt, und dann zum Versenden oder Aufbewahren in luft- und wasserdichte Fässer gepackt.

Theerschwelen.

§. 104. Wenn das Verkohlen des Nadelholzes in einem Falle nützlich oder nothwendig ist, so ist es rathsam, daß man selbes zugleich auf Theer benütze. Die Stöcke, vornehmlich die von Förchen, taugen auch bey jeder andern Verwendung der Stämme, wegen ihres häufigen Harzes, sehr gut zum Theerschwelen. Es geschieht entweder in Oefen durch flammendes, oder in Meilern durch gedämpftes Feuer.

§. 1005. Der Theerofen besteht aus einem eichelförmigen gemauerten Thurme, der oben bis auf eine kleine Oeffnung zugewölbet, unten trichterförmig gestaltet ist, und sich in eine Röhre endiget, durch welche der Theer in einen Behälter ausfließt, und einem andern runden, der diesen in einiger Entfernung umgiebt, oben sich mit demselben vereiniget, und 2 Schür- und Rauchlöcher hat.

§. 1006. Das Theerschwelen in Oefen beruhet nun auf folgenden Stücken:

Der innere Thurn wird mit Harzholz angefüllt, und oben mit Erde leicht bedeckt, daß Luft und Rauch sich durchziehen mögen.

In dem Zwischenraume beyder Thürme wird durch die Schürlöcher Feuer angelegt, und so lange unterhalten, bis alles Holz im innern Thurme verkohlet, und der Theer durch die Röhre in den Behälter ausgeflossen ist.

§. 1007. Das Theerschwelen in Meilern geschieht nach des Hrn. Pr. Jung Verbesserung auf folgende Weise:

An einem etwas erhabenen Orte wird eine flache, schüsselförmige Grube von 12 bis 16 F. im Durchmesser gemacht, und mit Backsteinen dichte ausgepflastert und verküttet.

In der Mitte dieser Grube wird eine starke eichene Butte von 4 F. im Durchmesser bis an den Rand eingegraben, und in den Boden genau eingepasset, damit sich keine Luft dazwischen durchziehen könne.

Von

Von außen wird ein Gang unter der Erde bis zu dieser eingegrabenen Butte hin geöffnet, und mit selber ein grosser Trog durch eine Röhre in Verbindung gebracht.

Ueber diese Butte wird in der Grube ein starkes eisernes Gitter gelegt, und in dessen Mitte eine aus dünnem Reisige gebundene Wurst befestiget.

Um diese Wurst wird kleines Holz horizontal herum gelegt, und auf selbem das Harzholz zu einem Meiler aufgeschichtet, der Meiler mit kleinen Knüppeln, Rasen und Erde zugedeckt, angezündet, und in allem so behandelt, wie oben bey dem Kohlbrennen gelehrt worden ist.

Während der Zeit, als der Meiler brennt, wird das Harz im Holze flüßig, und fließt aus dem ganzen Meiler in die untergesetzte Butte, und aus dieser in den im verschlossenen Gange stehenden Trog zusammen.

§. 1008. Diese Methode hat vor der erstern, so fern sie weniger kostbar ist, den Vorzug;

zug; doch steht es noch zu untersuchen, ob man nicht eben so viel an Menge und Güte des Theers verliere, als man wegen des minder kostbaren Baues, und Ersparung des Brennholzes gewinnt.

Werkholzbereitung.

§. 1009. Der wichtigste Theil der Forstnützung besteht in der Bereitung des Werkholzes, das in Ansehung seiner allgemeinen und besondern Eigenschaften, vornehmlich aber seiner Größe, zu verschiedenem Gebrauche dienet. Man kann daher das gesammte Werkholz füglich in

1. kleines, und
2. grosses

eintheilen.

Bereitung des kleinen Werkholzes.

§. 1010. Das kleine Werkholz erhält man aus dem Unterholze, welches wegen seines geraden, oder krummen Wuchses, seiner Härte und Dauer zu mancherley ländlichem und städtischem Geräthe sich nützlich brauchen läßt.

§. 1011.

§. 1011. In Ländern, wo der Hopfenbau, und nahe bey grossen und kleinen Städten, wo auch der Gartenbau stark getrieben wird, hat man eine Menge von Hopfen- und Bohnenstangen nöthig. Die Hopfenstangen müssen 12 bis 15 F. lang, am untern Ende $1\frac{1}{2}$ bis 2 Z. dick, und ziemlich gerade seyn; die Bohnenstangen dürfen nur 8 bis 10 F. in der Länge, und 1 Z. in der Dicke haben. Zu Hopfenstangen dienet am besten förchenes, zu Bohnenstangen aber allerley Holz, und für die Gartenerbsen genüget auch starkes und ästiges Reisig. Man soll diese Stangen nicht ganz schälen, weil sie dann leichter reißen, und von kürzerer Dauer sind.

§. 1012. Man braucht auch gerade Stangen von mittelmäßiger Länge und Dicke zu Stielen für verschiedene Werkzeuge, z. B. Maurerpinsel, Kehrwische, Besen, Dreschflegel, u. s. w. Sind solche Stangen nicht schon ganz gerade, so streckt man sie, indem man von Reisig oder Spänen Feuer macht, an selbes den krummen Theil der Stange hält, bis die Rinde schwarz gesengt, und das Holz, ohne zu brennen, ganz heiß geworden, die so

gebähte Stange zwischen drey in gerader Linie in die Erde geschlagene Pfähle flicht, so daß die erhabene Seite des gekrümmten Theils an dem mittlern Pfahle zu liegen kömmt, und in diesem Zustande erkalten läßt. Die geraden Stangen werden mit dem Schnitzmesser abgeschält und beschnitten, und dann mit dem Hohlmesser geebnet.

§. 1013. Die Landleute brauchen hölzerne gekrümmte Gabeln mit langen geraden Stielen. Zu diesem Gebrauche schießt man Stangen aus, welche zween oder drey Zwiesel, und die gehörige Länge und Dicke haben, bähet sie über dem Feuer, und flicht die Stiele, wenn sie nicht schon gerade sind, zwischen drey in gerader, die Zanken aber zwischen drey in gebrochener Linie stehende Pfähle, so wie es erfoderlich ist, daß die Stiele und Zanken der Gabeln ihre gehörige Gestalt erhalten, und bringt zugleich die Zanken selbst in die gehörige Lage, indem man sie entweder durch Binden einander nähert, oder durch dazwischen befestigte Stücke Holz von einander entfernet. Endlich nach dem Erkalten werden sie geschält, beschnitten, geebnet, und vollends zugerichtet.

§. 1014. Die Reifstangen soll der Förster nicht, wie sie sind, an die Kiefer verkaufen, sondern selbst spalten, und zu Reifen verarbeiten lassen, besonders wenn seine andern Geschäfte nicht zu weitläuftig sind. Zu Reifen dienen mehrere Holzarten, vornehmlich aber die Haseln und Birken. Die Reifstangen werden mit einer Queraxte in so viele Theile gespalten, als sie ihrer Dicke nach Reife geben können. Kann man aus einer Stange zween oder vier Reife machen, so spaltet man sie in der Mitte in zween, oder vier Theile; und wenn sich drey, oder fünf aus einer machen lassen, so spaltet man sie bey dem dritten Theile ihres Durchmessers in zween Theile, und den größern wieder in zween, oder den kleinern in zween, und den größern in drey Theile. Die so gespaltene Theile werden auf der Holzseite mit dem Schnitzmesser beschnitten und eben gemacht, dann um Pfähle herum, die im Kreise stehen, in die Runde gebogen, und mit Wieden zusammen gebunden.

§. 1015. Die Färber, Gärtner, Wagner, und besonders die Flö er brauchen allerley Stangen. Da derselben Länge und Di-

cke verschieden sind, so muß sich der Förster, ehe er die Lieferung übernimmt, um derselben Beschaffenheit erkundigen.

§. 1016. Verschiedene andere Stadt- und landwirthschaftliche Geräthe, die noch aus dem Unterholze verfertiget werden, darf sich der Förster nur näher bekannt machen, so wird es ihm dann leicht seyn die, ihrer Art, Gestalt, Länge und Dicke nach, tauglichen Hölzer auszuschießen, und selben auch die gehörige Bereitung zu geben.

Bereitung des grossen Werkholzes.

§. 1017. Das grosse Werkholz wird aus dem Stammholze genommen. Die Bäume, die zu solchem Werkholze dienen sollen, müssen innerlich gut beschaffen seyn. Die Beurtheilung der innern Beschaffenheit stehender Bäume ist um so wichtiger, als das äußere Ansehen öfters sehr trüget. Die Merkmaale eines innerlich wohl beschaffenen und gesunden Baums sind folgende:

Das

Das lebhafte Aussehen der Aeste, besonders derer am Wipfel;

die frische grüne Farbe, die gehörige Dicke und Größe, und das spätere Abfallen der Blätter;

die helle, feine, glatte und vom Fuße bis an die starken Aeste gleichfarbichte Rinde, und die innerhalb der Schrunden der gröbern Rinde, auf dem Grunde befindliche frische mit kleinen Sprüngen;

die an dem Wipfel über die untern hervorragenden Zweige.

Dagegen sind Bäume von schlechter Beschaffenheit, und für schadhaft zu halten,

wenn die Rinde krätzig, quer zersprungen, von abgeschossener Farbe ist, und sich leicht losmachen läßt, mit grossen, weißen, oder rothen, von oben abwärts sich ziehenden Flecken besprengt, oder mit Moos, Moosflechten und Schwämmen besetzt ist;

wenn

wenn an dem Stamme Faulflecken, Krebsschäden, Narben von Aesten, faule, zum Theil wieder überwachsene Knoten, oder Ausläufe von Saft sich wahrnehmen lassen; häufige Geschwulsten, holzichte Auswüchse, und strickförmige Erhöhungen die Oberfläche bedecken; der Stamm vom Froste oder überflüßigen Safte aufgerissen ist; die Aeste an den Achseln los und faul sind.

Um sich von der guten, oder schlechten Beschaffenheit eines Baums im Zweifel zu überzeugen, soll man denselben mit einem Bohrer oder Meissel näher untersuchen. Gewöhnlich pflegt man nur an die Bäume zu schlagen, und aus dem Schalle auf ihre innere gute, oder schlechte Beschaffenheit zu schließen, aber mit wenig Zuverläßigkeit; weil ein Baum, wenn der Saft flüßig und in Bewegung ist, oder der Fehler in dem Kerne seinen Sitz hat, öfters einen hellen Schall giebt, ob er schon wirklich schadhaft ist.

§. 1018. Ein Forstmann soll mit der natürlich guten Beschaffenheit eines Baums nicht

zufrie-

zufrieden seyn, sondern selbe auch durch Kunst zu vermehren, und das Holz stärker und dichter zu machen suchen. Holzverständige haben zu dem Ende verschiedene Vorschläge gemacht. Einige riethen den Baum von oben bis unten, andere nur an der Wurzel einige Zoll breit abzuschälen, und wieder andere denselben auch ½ Z. tief rund herum einzuschneiden. Hr. dů Hamel stellte, diese Vorschläge zu prüfen, mit Eichen von gleichem Alter und Wachsthume Versuche an, aus welchen sich folgende Schlüsse ergaben:

Eingeschnittene Bäume sterben eher ab, als abgeschälte.

Abgeschälte Bäume leben gleich lange, sie mögen ganz, oder nur zum Theil geschält worden seyn.

Starkes Holz lebt geschält länger, als schwaches.

Bäume, die geschält werden, wann der Saft schon flüßig und in Bewegung ist, leben länger, als früher geschälte.

Das

Das Holz von geschälten Bäumen ist härter, dichter, und springet weniger, als das von ungeschälten.

Die geschälten Bäume nehmen an Stärke und Dichtigkeit des Holzes zu, je länger sie noch am Leben bleiben.

An geschälten Bäumen hält sich der Splint durch mehrere Jahre gut und gesund.

Und hieraus erhellet, daß das Schälen der starken Bäume im Frühlinge in Ansehung der Stärke und Dauer des Holzes von grossem Nutzen sey, auch gar nicht kostbar, wenn man die Rinde nur unten am Stamme einige Zoll breit wegnimmt.

§. 1019. Will, oder kann ein Förster das zur Vermehrung der guten Beschaffenheit des Holzes vorgeschlagene Mittel nicht in Ausübung bringen, so soll er doch selbes zu erhalten suchen. Ehe ich das zu dem Ende dienliche Mittel angebe, führe ich die Erfahrungssätze an, aus welchen selbes unmittelbar gefolgert worden:

Die

Die Rinde verzögert die Ausdünstung des Saftes, wiewohl sie dieselbe nicht gänzlich zu hemmen vermag.

Die Rinde giebt Anlaß zum Entstehen der Würmer, doch mehr, wenn das Holz im Freyen, als bedeckt und trocken liegt.

Das geschälte Holz wird härter, das ungeschälte aber weicher, als es gleich nach dem Fällen war.

Daher ist das beste Mittel, die gute Beschaffenheit des Holzes zu erhalten, daß man selbes gleich nach dem Fällen schälen, oder gar beschlagen lasse.

§. 1020. Alles Holz reißt und springt in dem Verhältnisse mehr, als es seine Feuchtigkeit verliert.

Sehr starkes Holz, und das von bester Beschaffenheit reißt am meisten, das von mittelmäßiger Beschaffenheit weniger, sehr altes, das an der Güte abnimmt, und solches, das in kalten Gegenden, oder

auf

auf nassem Boden gewachsen, am wenigsten, und faules gar nicht.

Stücke Holz reißen weniger, wenn sie langsam, mehr, wenn sie geschwind trocknen, und bey zu schneller Austrocknung bekommen sie so starke Risse, daß sie öfters, ungeachtet dieselben sich zum Theil wieder schließen, zu einem bestimmten Gebrauche untauglich werden. Zwar reißt auch das langsam getrocknete Holz, aber die Sprünge sind in dem Verhältnisse kleiner, als deren mehrere an der Zahl sind, und bringen im Ganzen keinen Schaden.

Die geschälten Klötze reißen am meisten, die beschlagenen weniger, und die unbeschlagenen am wenigsten.

Die ungeschälten Klötze zerspringen an beyden Enden, wohin die austrocknende Luft freyen Zugang hat, doch gehen die Sprünge nicht tief in das Holz.

Läßt man einen geschälten Klotz der Länge nach bis auf die Achse einschneiden, so erwei-

erweitert sich zwar der Einschnitt während der Austrocknung, aber auf der Oberfläche entstehen nur noch sehr kleine Sprünge.

Daher veranlaßt eben dieß das Reißen des Holzes, was dessen Güte erhält, und zum Theil vermehret. Wo man also nicht nur die gute Beschaffenheit des Holzes, sondern auch dessen Brauchbarkeit zu erhalten zur Absicht hat, darf allgemein das Holz nicht gleich nach dem Fällen geschält, oder beschlagen werden. Viele lassen deßwegen das gefällte Holz 2 bis 3 Monate in der Rinde liegen, erreichen aber doch ihren Zweck nicht; weil es in so kurzer Zeit, und vornehmlich wenn die Fällung im Herbste oder Winter geschehen, nicht gehörig austrocknet, wie die Erfahrung mehrmal gelehrt hat. Am besten ist es, wenn man das im Winter gefällte Holz wenigst bis zu Ende des Sommers in der Rinde liegen läßt, weil nachher, den Herbst und Winter über, keine zu schnelle Austrocknung mehr zu besorgen ist. Verliert man hiedurch schon etwas an der Güte des Holzes, so gewinnt man doch wieder eben so viel durch Vermeidung

der

der stärkern Risse, welche es sonst mehr oder weniger unbrauchbar würden gemacht haben. Allein wenn das im Winter gefällte Holz gleich im folgenden Frühlinge zu Bauholz gebraucht werden soll, so ist es rathsam, selbes gleich nach dem Fällen beschlagen zu lassen; denn durch das spätere Beschlagen würde die Austrocknung im Frühlinge und Sommer zu sehr beschleuniget werden. Auch in dem besondern Falle, wo ein starker Blockstamm zur Welle bestimmt ist, durch welche eine eiserne Achse gezogen werden muß, ist es gut, wenn man selben gleich schälen und der Länge nach einschneiden läßt, da dieses letztere, um die Achse genau in die Mitte zu bringen, ohne dieß nöthig ist, und früher vorgenommen das Entstehen der grossen Sprünge verhindert.

§. 1021. So schwer es ist, zugleich die Güte des Holzes zu erhalten, und die starken schädlichen Risse zu verhüten, wenn es ungespalten, rund, oder eckicht seyn muß, so leicht ist es hinwieder diese doppelte Absicht zu erreichen, wenn es der Länge nach zertheilt werden darf.

Ein

Ein durch die Achse, der Länge nach, einmal von einander gesägter Klotz reißt wenig, ein doppelt gesägter fast gar nicht, und unter gleichen Umständen ein beschlagenes Stück weniger, als ein unbeschlagenes, geschältes. Ueberhaupt reißt das Holz desto weniger, in je mehrere Theile es der Länge nach gesägt worden.

Ist ein Klotz nicht durch die Achse gesägt worden, so zeigen sich auf der Holzseite des größern Stücks gegen die Mitte zu allemal einige starke Risse, zuweilen auch auf der Borkenseite, an dem kleinern aber fast niemal.

Fodert es die Bestimmung eines Holzes, oder läßt sie es wenigst zu, daß man selbes der Länge nach in zween, vier, oder mehrere Theile zerlege, so geschieht dieß am besten gleich nach dem Fällen, damit sowohl die gute Beschaffenheit des Holzes erhalten, als das Reißen verhütet werde. Eben dieß gilt auch von den Bohlen und Brettern, welche desto weniger reißen, je dünner sie sind; die sehr dicken bekommen einige Sprünge auf der Borkenseite.

§. 1022.

§. 1022. Mit dem Reißen der Bretter ist auch das Werfen, und das Zerspringen an den Enden verbunden.

Ein Brett aus der Mitte des Baums wirft sich nicht, alle andere aber werfen sich desto mehr, je weiter sie von derselben entfernet liegen, und unter gleichen Umständen desto weniger, je dünner sie sind.

Die Risse an den Enden der Bohlen und Bretter haben so viel weniger Breite und Tiefe, als diese dicker, kürzer, und weiter von der Mitte entfernet sind.

Das Werfen zu verhindern pflegt man die Bretter und Bohlen, durch Spreisseln abgesondert, über einander zu legen, daß sie die Luft von allen Seiten durchstreichen kann. Das Zerspringen an den Enden läßt sich nicht eben so leicht vermeiden, und ist zum Glücke auch weniger nöthig.

§. 1023. Die Erfahrung hat auch gelehret, daß Brunnenröhren, Rinnen, Tröge, u.d.gl. am sichersten gegen das Zerspringen verwah-

ret werden, wenn man sie gleich nach dem Fällen bohren und aushauen läßt.

§. 1024. Was bisher gesagt worden, gilt überhaupt von allem Werkholze, das nach der Stärke und Größe der Stämme in

1. Nutzholz,
2. Bauholz, und
3. Blockholz

getheilt wird.

Nutzholz.

§. 1025. Das schwächste Oberholz, und das stärkere, einständige Unterholz aus alten Schlägen dienet zur Wagnerarbeit. Die Eichen, Ulmen, Eschen, Birken, Hagen und Buchen sind die tauglichsten Holzarten, und werden am meisten von den Wagnern gesucht. Stämme von 20 bis 30 Z. im Umfange, und 18 bis 20 F. in der Länge, und von geradem Wuchse dienen ganz zu Wagen-, und gespalten zu Karrendeichseln, und wenn sie 36 bis 40 Z. im Umfange, und 10 bis 12 F. in der Länge haben, gut gekrümmt und ohne Knoten sind, gespalten zu Kutschenbäumen. Die Radspei-

chen

chen werden aus buchenen oder eichenen Klötzen gespalten, welche die Länge der Speichen haben. Die Länge und Dicke der Speichen richtet sich nach der Größe des Rades. Wenn Stämme unten sehr dick sind, so kann man ein oder zwey Stücke zu Speichen abschneiden, und was übriget zu Deichseln brauchen. Zu Naben dienet am besten das Ulmenholz. In der Rheinpfalz wird das häufigere Eichenholz dahin verwandt. Die Nabenklötze sollen die doppelte Länge, und etwas mehr, als die Dicke der Naben haben. Die Länge und Dicke der Naben ist nach der Größe der Räder verschieden. Bogenförmig gewachsene Stücke Holz werden zu Felgen verarbeitet. Gerades, in die Krümmung gehauenes Buchenholz giebt auch gute Felgen. Ihre Länge, Breite und Dicke richtet sich nach der Größe des Rades, und der Anzahl Stücke, woraus dieses zusammengesetzt werden soll. Man haut sie auf beyden Seiten etwas zu, und spaltet die dickern der Länge nach, die Krümmung aber läßt man unberührt. Die Achsen werden aus Eichen und Buchen, am Besten aus Hagen gemacht. Die Achsenhölzer müssen weder zu grün, noch zu trocken seyn, 24 bis 30 Z. im Umfange,

und

und 6 bis 7 F. in der Länge haben. Klötze, welche 40 bis 50 Z. im Umfange messen, und gespalten zwo Achsen geben, taugen am besten.

§. 1026. Zu dem Acker- und andern landwirthschaftlichen Geräthe braucht man Stücke Holz von mancherley Krümmung, Länge und Dicke. Da sich die besondern Gestalten der Hölzer, welche zu solchem Geräthe taugen, nicht deutlich beschreiben lassen, so rathe ich dem angehenden Förster, daß er sich von alle dem Geräthe Muster aus dünnen Brettern, worauf die gehörige Dicke steht, schneiden lasse. Durch das öftere Ansehen dieser Muster, und deren Vergleichung mit den Hölzern seines Reviers wird er sich in kurzer Zeit in Stand gesetzt finden, die Tauglichkeit einzelner Stücke für Geschirrholz zu beurtheilen.

§. 1027. Die Holzschuhe sind schon in einigen Gegenden Deutschlands üblich, und würden es, zu grosser Ersparung des Leders, auch in der unserigen werden, wenn die Förster für deren Verfertigung sorgten, und selbe um wohlfeile Preise an die Landleute verkaufen-

ten. Sie werden aus ganzen, und kreuzweise gespaltenen Klötzen von Buchen, Birken, Erlen und wilden Kastanien gemacht. Ungespaltene Klötze müssen 18 bis 20 Z., kreuzweise gespaltene wenigstens 3 F. im Umfange, und 12 Z. in der Länge haben, wenn jeder, oder jedes Viertheil einen Schuh der größern Art geben soll; für die kleinern dürfen sie auch kürzer, und für die kleinsten nur 4 bis 5 Z. lang seyn. Die fertigen Schuhe werden auf einer Hurde in 4 oder 5 Schichten über einander gelegt, und über einem Rauchfeuer geräuchert, daß sie weniger reißen, und härter werden. Die Holzschuhmacher könnten aus den Eschen auch Schusterleiste, und aus den Linden und andern weichen Hölzern Absätze zu Manns- und Frauensschuhen schneiden. Auf gleiche Weise könnte der rafinirende Förster auch Hechelbretter, Blasbalgwände, Waschbläuel, Molden, Bürsten- Kegel- Kugel- und andere Hölzer durch geschickte Arbeiter bereiten lassen.

§. 1028. Zu den Faßdauben wird gesundes, geradrissiges Holz erfodert. Das Eichen- und Lerchenholz nimmt man gewöhnlich zu Bier- Wein- und Brandweinfässern. Zu den

grossen

grossen Fässern taugen vornehmlich die Eichen, zu den kleinern auch andere Holzarten, je, nachdem sie mehr oder weniger dauerhaft und wasserdichte seyn müssen. Die Klötze, woraus die Dauben nach der Richtung der Maschen gespalten werden, müssen in dem Verhältnisse länger, als die Fässer sollen groß, und wenigst doppelt dicker seyn, Splint und Mark weggerechnet, als die Dauben breiter werden sollen. Die Dauben müssen wenigst 3 bis 5 Z. breit, und so dick seyn, daß sie bey mittelmäßig grossen Fässern, nach dem Beschneiden, noch einen Zoll dick bleiben. Die Bodenstücke werden 1½ Z. dick aus den ganzen Klötzen, von einem Puncte des Umfangs zu dem andern, nach parallelen Richtungen gespalten, wo dann die mittelsten am breitesten, die übrigen zu beyden Seiten schmäler ausfallen werden. Die Länge des Klotzes wird von dem Durchmesser des Faßes bestimmt.

§. 1029. Verschiedene Holzarbeiter brauchen mehr oder weniger dünne, biegsame Brettchen, oder Ränder, welche in die Rundung gebogen, an beyden Enden überschlagen und zusammengeheftet sind. Die Ränder zu Trom-

särgen, Haarsieben, Wassereimern und Getreidmaaßen werden alle aus Eichenholz, die zu Käsformen gemeiniglich aus Birken-, und die zu Schachteln auch aus Tannenholz gemacht. Die Länge und Breite dieser Ränder ist, wie ihre Dicke, nach Verschiedenheit des Geräthes, das daraus werden soll, verschieden. Die Klötze müssen ohne den Ueberschlag die Länge von dem Umfange des Gefäßes, wozu die Ränder dienen sollen, und zum Halbmesser, Splint und Kern abgerechnet, die Breite des Randes haben. Wenn ein Baum wegen der vielen Aeste und Knoten kein gutes Bauholz abgiebt, so können einzelne Stücke zwischen den Aesten, wenn sie lang genug sind, noch wohl zu verschiedenen Rändern verarbeitet werden. Das Spalten der Ränder hat mit dem der Faßdauben viele Aehnlichkeit; nur daß jene der Natur gemäß sehr viel dünner, als diese seyn müssen. Die gespaltenen Ränder werden auf der Schnitzbank zugeschnitten, daß sie durchgängig gleiche Dicke erhalten, dann am Feuer gebähet, in die Rundung gebogen, und in das Band, das ein ähnlicher rundgebogener, zusammengebundener Rand ist, gelegt.

§. 1030. Die Kunst Holz zu spalten fodert Uebung und Geschicklichkeit. Und die Beschreibung aller Handgriffe würde zu weitläuftig seyn, als daß sie hier Platz finden könnte. Die Hauptsache besteht darinn:

In der Richtung, nach welcher der Spalt erfolgen soll, wird an zwoen oder dreyen Stellen auf der Grundfläche des Klotzes die Axt eingesetzt, und mit dem Schlegel hineingetrieben, in jede Oeffnung ein langer nicht dicker Keil eingesteckt, und der Spalt fortgeführt, und wenn er irgend die gerade Richtung der Fibern verlassen will, durch noch einen andern geleitet.

Jeder Spalt wird am besten in der Richtung der Maschen geöffnet, und nie ein weniger, als halb so dünnes Stück von dem andern getrennt.

§. 1031. Ich unterlasse, der Kürze wegen, der Bereitungsart noch anderer Nutzhölzer zu erwähnen. Der Forstwirth, der auch hierinn einen Vortheil suchen will, soll von allen die besten Muster in Bereitschaft haben,

damit

damit er derselben Form auf die bestimmten Hölzer zeichnen, und sie darnach schneiden und bearbeiten lassen könne.

§. 1032. Es giebt noch andere Holzarbeiter, Tischler, Bildhauer und Dreher, denen man meistens die brauchbaren Nutzhölzer ganz, oder nur in Klötze, Bohlen und Bretter geschnitten, selten auch gespalten, und schlechthin zubereitet zu liefern pflegt. Der Förster hat also hier mehr nicht zu wissen nöthig, als welche Hölzer jedem solchen Holzarbeiter vor andern werth sind, wozu in der Forstbotanik Unterricht gegeben worden.

Bauholz.

§. 1033. Die vornehmsten Arten von Bauholz sind Eichen, Buchen, Lerchen, Tannen, Förchen, Fichten. Alle gesunde, starke und gerade Stämme soll der Förster bey dem Abtriebe zu Bauholz aufheben, auch wenn sie als Nutzholz theurer ausgebracht werden könnten; weil zu diesem gar oft Stämme von mittelmäßiger Größe und schlechtem Wuchse, und Klötze, die zwischen zweenen Knoten ausge-

schnitten worden, hinlänglich sind. Der einzige Fall, wo man wegen der Beschaffenheit des Orts und der schlechten Wege das Holz nicht ganz verführen kann, oder am besten Holze Ueberfluß hat, macht eine Ausnahme.

§. 1034. Das Bauholz ist verschieden dick, breit und lang, und hat daher, und von seiner Bestimmung verschiedene Namen erhalten. Von der Bestimmung des Holzes, und von der Größe und Beschaffenheit des Gebäudes hängt die Dicke, Breite und Länge ab. Die Mannichfaltigkeit der Bauhölzer ist also zu groß, als daß man bestimmte Maaße von denselben angeben könnte, zumal, als selbst diejenigen, welche die Zimmermeister für gewisse Fälle festsetzen, mehr einen handwerkerischen Eigensinn, als physischen Beweis zum Grunde haben. In dieser Rücksicht könnte es zu grosser Holzersparung gereichen, wenn wenigst die ländlichen Zimmermeister an gewisse, auf Erfahrung gegründete, gesetzliche Maaße sich zu halten ernstlich geheißen würden. Die Aufsicht über die Beobachtung dieser gesetzlichen Vorschrift könnte füglich dem Förster übergeben werden, zumal als er selbst,

bey

bey der freyen Abgabe des nöthigen Bauholholzes an die Unterthanen, sich pflichtmäßig darnach zu richten hätte.

§. 1035. Das Bauholz wird theils rund gelassen, theils vierkantig bearbeitet, das auf zweyerley Art, durch die Axt, oder Säge, geschehen kann. Die erstere Art ist eben so bekannt, als gewöhnlich, die letztere ist immer noch Vorschlag, obwohl sie schon in so fern den Vorzug hat, daß die abgetrennten Schwarten um so viel besser, als die bey dem Beschlagen abgefallenen Späne genützt werden können. Der Gebrauch der Säge statt der Axt würde besonders durch das Trennen des starken Bauholzes grossen Nutzen schaffen. Das ausgewachsene, reife, starke Bauholz könnte nun, mit Schonung des jüngern, zu allen Baubedürfnissen angewandt werden; denn man dürfte nur die schon vierkantigen, stärkern Baustämme noch ein- oder zweymal der Länge nach durchschneiden lassen, um Bauhölzer von jeder nöthigen Breite und Dicke zu erhalten. Und diesen Vorschlag sollte man auch um so eher in Ausübung zu bringen suchen, als man auf diese Weise auch besseres

und minder rissiges Bauholz erhalten würde; ausgenommen das stärkere Bauholz wäre schon so selten geworden, daß man künftig an demselben Mangel zu leiden fürchten müßte. Zwar ist die Ausführung dieses Vorschlages, so lange unsere Sägmühlen, die selten über 24 F. lang schneiden, nicht verbessert werden, nicht wohl möglich; indeß ist der Vortheil der Säge so erheblich für die Forstkasse, daß es selbst in Ermanglung einer brauchbaren Sägmühle, weil entweder die Erbauung einer solchen Mühle wegen des geringen Absatzes nicht rathsam wäre, oder die Transportkosten den Taglohn der Zimmerleute übersteigen, noch der Mühe lohnte, die Baustämme mit der Handsäge trennen zu lassen.

Blockholz.

§. 1036. Das Blockholz wird wegen seiner starken und gleichförmigen Dicke zu Wellen gebraucht, auch zu Bohlen, Brettern, Riegeln und Latten geschnitten. Der Förster hat also in Ansehung des Blockholzes nichts mehr zu beobachten, als daß er die Wellen in der Rinde langsam austrocknen, die Sägeblöcke

blöcke aber eheſt ſchneiden laſſe. Die Güte dieſes Holzes beſteht darinn, daß es geſund, nicht äſtig, feſt, von gleichdickem und geradem Wuchſe iſt.

§. 1037. Es wird zwar geſetzlich gefodert, daß die Sägeblöcke 24 F. lang seyn; allein da man selten Bretter, und noch weniger Latten von ſolcher Länge nöthig hat, ſo wäre es vielleicht wirthſchaftlicher auch minder lange Stammende von Nadelbäumen, ſo fern ſie die nöthige Dicke, und andere erfoderliche Eigenſchaften hätten, ſtatt ſelbe in Scheiter zu ſchlagen, zu Brettern und Latten ſchneiden zu laſſen.

C. Forſtnebennützung.

§. 1038. Ein fleißiger Forſtwirth iſt nicht zufrieden das Holz, als Holz, oder was er durch offenes oder gedämpftes Feuer daraus erhält, beſtens zu nützen, ſondern ſucht auch andere Theile der Holzpflanzen, die Rinde oder Borke, das Harz, die Früchte, allerley Abfälle von gewiſſen Bäumen, u. a. m. zu nützlichem Gebrauche zu bereiten und anzuwenden.

§. 1039.

§. 1039. Daher begreift die Holznebennützung unter sich:

1. Das Borkenreißen;
2. das Harzreißen;
3. das Kienrußbrennen;
4. das Oelpressen;
5. die Mastung;
6. Die Auffindung der Stein- und Torfbrüche, der Thon- und Leimengruben.

Borkenreißen.

§. 1040. Die Rinde von mehreren Bäumen, vornehmlich den Eichen, Birken, und Erlen brauchen die Rothgärber und Färber zur Bereitung des Leders und anderer Waaren, die uns so wenig, als das Holz selbst, entbehrlich sind. Der Forstmann muß also bey dem Abtreiben der Holzungen auch auf dieses Bedürfniß des Staats Rücksicht nehmen, und selbes so zu befriedigen suchen, daß er doch nicht nöthig habe mehr Holz fällen zu lassen, als genau die Nothdurft zur Feuerung, zum Bauen, und anderm Gebrauche fodert, und der Holzbestand zuläßt, auch in Rücksicht der Zeit, wo er das Holz schlagen und schälen läßt, der Nachwuchs aus den Stöcken nicht gehindert werde.

§. 1041.

§. 1041. Der Fall, wo der starke Absatz an Rinde eigene Schälhölzer anzulegen erheischet, ist selten. Ein wirthschaftlicher Forstmann wird fast allemal aus dem zur sonstigen Nothdurft abgetriebenen Holze die Rothgärber und Färber seiner Gegend hinlänglich zu befriedigen wissen; reichet aber dieses nicht hin, wie in der Rheinpfalz wirklich der Fall ist, so müssen eigene Schälwaldungen angelegt werden. Die Rinde löset sich im Frühjahre, wo der Saft sich zu verdünnen anfängt, am leichtesten von den Bäumen, und darum wird auch zu eben der Zeit das Borkenreißen mit Vortheil vorgenommen. Glücklicher Weise ist auch diese nämliche Zeit die schicklichste zur Fällung des Schlagholzes, daß man also von daher, wenigst überhaupt, nichts widriges für den Ausschlag zu befürchten hat. Die Erlen allein nehmen sich von dieser Regel aus, welche man lieber im Winter fällt, wo die Brüche gefroren sind, dann auf einen festen und trockenen Platz bringt, und da schält, so bald die stehenden zu treiben anfangen; weil zu gleicher Zeit auch der in den gefällten bisher befindliche dickliche Saft mehr Flüßigkeit erhält, und den Zusammenhang der Rinde mit

dem

dem Holze vermindert. Will man auch das Stammholz auf Rinde nützen, so kann man selbes entweder im Frühlinge fällen, oder geschält bis in den späten Herbst auf der Wurzel stehen lassen; in jenem Falle verliert man nichts an der Güte des Holzes, in diesem gewinnt man auch durch vermehrte Härte. Und das gilt zwar vornehmlich von der Eiche, doch nicht von selber allein. Wer indeß von der Anwendbarkeit dieses Satzes auf andere Holzarten zweifelt, mag die geschälten Stämme, der Sicherheit wegen, im Trockenen verbauen, wenn sie nur die sonstigen Eigenschaften des Bauholzes haben.

§. 1042. Einige Forstwirthe lassen die Rinde vor, andere nach der Fällung von den Bäumen schälen. Da sich die Rinde von den stehenden Bäumen leichter schälen läßt, als von den gefällten, so mag man sich immer in Ansehung des Stammholzes diesen Vortheil zu Nutzen machen; allein bey dem Schlagholze, dessen Fällung durch das vorhergehende Schälen etwas verspätet wird, läuft man Gefahr, wenigst für selbes Jahr, den Ausschlag zu verlieren. Daher dürfte es rath-

sam

sam seyn, das Schlagholz gleich unmittelbar nach der Fällung schälen zu lassen. In der Rheinpfalz wird vieles Schlagholz auf dem Stocke geschält; dennoch soll noch im ersten Jahre der schönste Ausschlag erfolgen.

§. 1043. Die Rinde wird bald von dem Käufer, bald von dem Förster selbst geschält. Der Vorzug der letztern Gewohnheit vor der ersten ist außer Zweifel; der Förster gewinnt an der Fracht, dem Arbeitslohne, und selbst am Maaße oder Gewichte, wornach er die Rinde verkauft, indem sich nun derselben Betrag mit mehr Zuverläßigkeit bestimmen läßt. Auch im Falle, wo der Förster für besser fände das Schlagholz auf der Wurzel schälen zu lassen, darf er nur bestimmen, wie tief herunter die Bäume geschält werden sollen, so ist er des guten Ausschlages versichert; dagegen er gewärtig seyn muß den Ausschlag gänzlich zu verlieren, wenn diese Vorsicht, wie sehr wahrscheinlich ist, von dem Käufer oder dessen Leuten vernachläßiget wird. In der Rheinpfalz läßt man dessen ungeachtet die Schälung von dem Käufer vornehmen; weil, wenn man diese Arbeit selbst verrichtete, und die Rinde

allen.

allenfalls durch Regen, oder auf andere Weise Schaden litte, selber allerley Ausstellungen dagegen machen würde.

§. 1044. Das Borkenreißen an stehenden Bäumen geschieht auf folgende Weise:

Die Bäume werden so hoh, als ohne grosse Mühe geschehen kann, ausgeästet, und oben, und unten, wo der geschälte Stamm abgehauen wird, Einschnitte um selbe herum bis auf das Holz gemacht.

Mit einem spatelförmigen, doppelschneidibigen Messer, das an einem hölzernen Stiele befestiget ist, wird von einem Einschnitte zum andern die Rinde der Länge nach losgemacht.

Die abgeschälten Rindenstücke werden gesammelt, in einander gesteckt, und getrocknet.

§. 1045. Nicht nur ist die Rinde einer Holzart brauchbarer, als die Rinde der andern, wie ich gleich Anfangs erwähnt habe,

sondern

sondern auch in einer und derselben Holzart hat die jüngere vor der ältern, die Rinde des Schlagholzes vor der des Stammholzes den Vorzug. Die Eichenrinde ist unter allen Rindenarten, die noch in Vorschlag gebracht worden, für die beste zum Gargärben, und die unmittelbar folgende Birkenrinde für die beste zur Treibfarbe befunden worden. Die Birkenrinde wird nur von starken Bäumen, die nicht mehr von dem Stocke ausschlagen, die Eichenrinde aber sowohl von dem Stamme, als Schlagholze geschält. Die Eichenrinde vom Schlagholze verhält sich zu der vom Stammholze, wie 3 zu 2, und wieder diese letztere zur Birkenrinde, wie 3 zu 1. Die Erlenrinde steht diesen beyden, als Gärbemittel, weit nach, aber durch ihre Brauchbarkeit zum Schwarzfärben nimmt sie sich wieder sehr aus.

§. 1046. Die abgängige Rinde, die in der Klafter wieder durch Holz ersetzt werden muß, beträgt bey dem Eichenholze $\frac{1}{6}$, und bey dem Birkenholze $\frac{1}{8}$ Klafter, und darüber. Dieser Ersatz der abgängigen Rinde schützet den Käufer des geschälten Holzes gegen allen Verlust, auch wenn es, als Brennholz, was

noch

noch keine ausgemachte Wahrheit ist, durch die Fällung im Frühlinge etwas von seiner Güte verloren hätte, und verdienet um so mehr bey Bestimmung der Rindenpreise in Betrachtung gezogen zu werden.

Harzreißen.

§. 1047. Das Harzreißen ist in den Fichten- und Tannenörtern eine vortheilhafte Nützung. Allein da diese Entziehung des Harzes das Wachsthum der Bäume hemmet, und öfters wiederholt, die Fäulung des Holzes veranläßt, so kann sie nur mit gehöriger Einschränkung, und unter genauer Aufsicht des Försters gestattet werden. Die Einschränkungen, welche man nothwendig machen muß, wenn das Harzreißen forstpfleglich geschehen soll, sind folgende:

Junge Hölzer sollen gar nicht, und ausgewachsene, schlagbare nur, wenn sie zu Brennholz bestimmt sind, angerissen werden. Als Brennholz verliert das geharzte Holz nichts von seiner Güte.

Kein Baum soll öfter, als dreymal, auch nie zwey Jahre nach einander geharzet werden. Durch das öftere, ununterbrochen fortgesetzte Harzen wird wenig Harz gewonnen, der Baum sehr geschwächt, und sein Verderben beschleuniget.

Das Harzen soll nur in ordentlichen Schlägen, damit Ordnung und Aufsicht erleichtert werden, gestattet seyn.

Die zu harzenden Schläge müssen längstens in 4 Jahren haubar seyn. Binnen dieser Zeit können sie dreymal, und zwar ein Jahr über das andere, wenn es die forstpflegliche Ordnung fodert, gerissen werden.

Schläge, die dreymal geharzet worden, sollen noch im selben Jahre abgetrieben werden. Nach dreymaligem Harzen nimmt das Holz an Güte ab, und darf also nicht länger stehen gelassen werden.

In Jahren, wo die Bäume häufig geblühet haben, soll das Harzen gänzlich un-

terlassen werden. Ohne diese gebrauchte Vorsicht verliert man sowohl an Menge, als Güte der Saamen.

§. 1048. Da jeder Schlag dreymal vor seinem Abtriebe geharzet werden darf, doch allemal über das andere Jahr, so kann man jährlich drey Schläge nach einer gewissen Ordnung anreißen, die sich aus folgender Tabelle ergiebt, in welcher die arabischen Zahlzeichen die Ordnung, nach welcher die Schläge abgetrieben, die römischen aber die Jahre, in welchen sie geharzet werden sollen, anzeigen.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8
–	–	3	4	3	4	5	6	7	8	9	10
–	–	–	–	5	6	7	8	9	10	11	12

Ich habe in dieser Tabelle nur 12 Schläge begriffen; der Leser, der nur die Reihenfolge der arabischen Zahlzeichen betrachtet, wird sie leicht selbst auf so viele Jahre, als ihm beliebig ist, fortsetzen können.

§. 1049. Das Harzreißen geschieht auf folgende Weise:

Im Anfange des Frühlings, wenn der Saft in Bewegung gekommen, macht man an den Bäumen auf zwoen oder dreyen Seiten, je, nachdem sie dick sind, oben unter der Krone, so weit man langen kann, mit einem krummen Schneidmesser zween parallele Einschnitte, einen von dem andern 2 Z. entfernt, bis auf den Splint, und verlängert sie herunter bis ungefähr 1½ F. über der Erde.

Die schmalen Rindestreifen zwischen den parallelelen Einschnitten macht man von oben bis unten los, und schälet sie ab.

Nachdem so die Bäume angerissen, und während dem Sommer die gemachten Furchen mit Harz gefüllet worden, so kratzt man selbes heraus, und sammelt es in einem Faße, worinn es zu einem Kuchen gestampfet wird.

Bey dem zweyten und dritten Anreißen werden allemal die alten Wunden erneuert, und zwo neue gemacht, so daß letzlich der Baum 6 bis 7 Wunden bekömmt."

Mit Sammlung des Harzes wird so lange fortgefahren, bis die Nächte wieder kalt zu werden anfangen, und selbes zu fließen aufhört.

§. 1050. Das nun gesammelte Harz ist sehr unrein, und noch nicht Kaufmannswaare. Durch Kochen wird es von den fremden Theilen geschieden, und zu Pech bereitet. Die Art der Scheidung ist zweyfach:

Man schmelzet das Harz in irdenen, trichterförmigen Häfen mit durchlöcherten Böden, die in den beyden äußern Abtheilungen eines dreytheiligen, parallelepipedförmigen Ofens, oben in der Decke, eingemauert sind, von dem Flammenfeuer, das in der mittlern mit Rost, Schür- und Aschenloch versehenen Abtheilung unterhalten wird, zwar erhitzt, aber nicht unmittelbar berührt werden können,

und

und sammelt das ausfließende Harz durch eine untergelegte eiserne Rinne in einer Vorlage; oder

man siedet das Harz mit $\frac{1}{4}$ Wasser in einem eisernen Kessel, bey mittelmäßig starkem, gleichförmigen Feuer, unter beständigem Umrühren, gießt es in einen Filtrirsack, und preßt es aus.

Diese letztere Art hat vor der ersten den doppelten Vorzug, daß sie weniger kostbar in der Zurichtung ist, und eine reichlichere Ausbeute giebt. Das auf die eine, oder andere Art gereinigte Harz wird in einem Kessel zu einer harten und trockenen Masse, die Pech heißt, eingekocht.

§. 1051. Wo das Harzreißen, und Pechkochen in die Pacht gegeben worden, hat der Förster nur Acht zu haben, daß alles vertragmäßig geschehe, und der Pachter nichts zum Schaden des Forstes unternehme.

Kien-

Kienrußbrennen.

§. 1052. Verschiedene Abfälle von den Harzhölzern, Rinde, Späne, alte Stöcke, und vornehmlich die Pechgriesen, und Unreinigkeiten, welche bey der Pechbereitung, nach der ersten Art in den Filtrirhäfen, nach der zweyten in dem Filtrirsacke zurückbleiben, geben, im offenen Feuer verbrannt, guten Kienruß, der von Künstlern und Handwerkern auf mancherley Weise angewandt wird, und sollen daher fleißig zu dem Ende aufbewahret werden. Das ganze Geschäft des Kienrußbrennens besteht im Verbrennen der erwähnten harzreichen Theile, Auffangen des Rauches, in Mäßigung des Luftzuges, Sammlung und Sortirung des Rußes.

§. 1053. Zum Verbrennen der harzigen Stoffe wird ein Ofen, zum Auffangen des Rauches eine Rauchkammer erfodert, die folgende Einrichtung haben:

Ein halbkugelförmiger Ofen, von Ziegelsteinen gewölbet, steht über einer 3 F. hohen, runden Mauer von beyläuftig 5 F.

im

im Durchmesser, und ist vorn mit einem Schürloche, und etlichen Zuglöchern, hinten mit einer halbkreisförmigen Oeffnung, deren Durchmesser 2 F. lang ist, und 3 F. über dem Boden horizontal liegt, versehen.

In diese Oeffnung paßt ein halbzylinderförmiger, 6 F. langer Kanal, der auf einer Mauer von gleicher Länge und Breite, horizontal gelegt, ruhet, und sich in der Rauchkammer endet.

Die Rauchkammer ist 6 bis 8 F. lang und breit, 12 bis 18 F. hoh, von Holz oder Steinen gebaut, auf dem Boden, und an den Wänden glatt und eben, mit einer wohl schließenden Thüre, doch nicht dem Rauchloche gegenüber, versehen, und statt der Decke mit einem pyramidförmigen Sacke von Wollenzeug oder Leinwand geschlossen.

Ueber dieses ganze Gebäude ist zur Verminderung des Luftzuges eine Schupfe gebaut.

§. 1054.

§. 1054. Um Kienruß zu brennen, füllt man den Ofen mit den harzigen Stoffen, und zündet sie an. Die Zuglöcher des Ofens und die Zwischenräume des leinenen Sackes verursachen einen mäßigen Luftzug, der doch durch gelindes Schlagen an den Sack anfänglich vermehrt werden muß. Wegen des sehr mäßigen Luftzuges verbrennen die harzigen Stoffe sehr langsam, und mit schwacher Flamme, und gehen daher meistens in Rauchgestalt fort. Der Rauch folgt der ziehenden Luft durch den Kanal in die Kammer bis in den Sack hinauf, und setzt, wenn er erkaltet, den Ruß ab. Das Brennen darf nicht über 8 bis 12 Stunden lang ununterbrochen fortgesetzt werden; weil, wenn die Luft in der Kammer einmal erwärmt ist, sich in selber wenig Ruß mehr anlegt.

§. 1055. Wenn so drey Tage lang gebrannt worden, öffnet man die bisher genauest verschlossene Kammerthür, sammelt und sortirt den Ruß von dem Boden, den Wänden, und dem Sacke, und packt ihn in hölzerne Butten. Der feinste Kienruß hängt sich an den Sack, der gröbere an die Wände der Kammer an, und

und der gröbste liegt auf dem Boden. Je nachdem die verbrannten Stoffe mehr oder weniger harzig waren, das Feuer und der Luftzug mehr oder weniger schicklich regiert worden, erhält man auch mehr oder weniger Kienruß.

Oelpressen.

§. 1056. Wir erhalten von mehrern wilden Holzarten Saamen, welche ausgepreßt, mehr oder weniger brauchbares Oel geben. Unter diesen verdienen vornehmlich die Bucheln und Wallnüsse genannt zu werden, deren ausgepreßte Oele, wenn man dabey nur nichts am Fleiße ermangeln läßt, dem besten Olivenöle, nach dem Ausspruche der Kenner, den Vorzug streitig machen. Da für Olivenöl jährlich grosse Summen in das Ausland versandt werden, woher sie nie wieder zurückkommen, so ist es billig, daß man auf Mittel denke, solches Oel im Lande zu produciren, das in aller Rücksicht an die Stelle des Olivenöls gesetzt werden könnte. Das Repsöl, das uns der Landwirth liefert, ist gut, aber das Bucheldl, das uns der Förster mit ge-

ringern

ringern Kosten liefern könnte, würde noch vor selbem, bey gehöriger Behandlung, den Vorzug haben. Nach des Hrn. Carlier Zeugniß kann dieses Oel, wenn es mit aller gehörigen Vorsicht geschlagen worden, schon nach einem Monate genossen werden; in steinernen Gefässen aufbewahrt, kömmt es mit einem Jahre dem Olivenöle am Geschmacke gleich, mit zweyen geht es demselben auch vor, und erreicht mit fünfen seine gröste Güte, die es ohne merkliche Abnahme bis in das zehnte Jahr behält. Die Vortrefflichkeit, und Aehnlichkeit dieses Oels mit dem Olivenöle ist zu groß, als daß es nicht die Franzosen schon längst hätten wagen sollen, zweyjähriges durch Kunst verfeinertes Buchelöl uns für das beste Olivenöl zu verkaufen.

§. 1057. Obschon in Baiern das Buchelöl nicht unbekannt ist, so hat man doch demselben die Verfeinerung, deren es fähig ist, noch nie zu geben versucht. Der Forstwirth, der in seinen Waldungen Buchenörter hat, könnte am schicklichsten in fruchtbaren Jahren, den Gebrauch eines so gemeinnützigen Forstproducts unter seinen Landesleuten zu

verbrei=

verbreiten, diesen Versuch wagen. Ist er so glücklich das uralte Vorurtheil, daß nichts gut sey, als was im Auslande gewachsen, wenigst in so fern zu tilgen, als es auf das Oel Bezug hat, so wird sich in kurzer Zeit nicht nur für die Forstkasse, sondern für das ganze Land ein beträchtlicher Nutzen ergeben.

§. 1058. Die Behandlung der Bucheln ist gar nicht gleichgiltig, wenn man Menge und Güte des Oels zur Absicht hat. Nach den neuesten Verbesserungen besteht sie in folgenden Stücken:

Die zur Zeit der Reife abgefallenen Bucheln werden ohne Verzug aufgelesen. Sie verlieren viel von ihrer Güte, wenn sie im Thau und Regen länger liegen bleiben.

Die gesammelten Bucheln werden in einer Scheune durch Würfen mit der Schaufel gereiniget, in einem schattigen, trockenen Orte zur Trocknung aufgeschüttet, und, daß sie nicht während der Zeit verderben, vornehmlich im Anfange öfters umgewandt. Bucheln, welche im Schatten

len getrocknet worden, geben mehr und besseres Oel, als andere, welche der Sonnenhitze ausgesetzt gewesen; auch geben sie mehr Oel, wenn man sie 2 bis 3 Monate in den Schalen hat liegen lassen.

Sind sie nun getrocknet, so werden die tauben von den guten entweder in einer Wanne mit Wasser abgesondert, oder wie Erbsen und Linsen mit der Hand ausgelesen.

Die getrockneten und gereinigten Bucheln werden im Winter in einer Stampfmühle gequetschet, in Haartücher eingeschlagen, unter die Preßplatten gebracht, und zu Oel geschlagen.

Wenn kein Oel mehr fließt, werden die Kuchen aus den Tüchern genommen, durch die Stämpfer zermalmet, und wieder gepreßt. Dieses wechselsweise Zermalmen und Pressen der Saamen wird bis dreymal vorgenommen.

Das

Das durch dreymaliges Auspressen erhaltene Oel wird abgesondert, auf wohl gereinigte Fässer, oder steinerne Gefässe gezogen. Das Oel von der ersten und zweyten Presse ist gut zum Verspeisen, das von der dritten zum Brennen, und sonstigem Gebrauche.

Nach dreyen Monaten wird das Oel von der ersten und zweyten Presse, um selbes von dem Schleime, der sich indeß ausgeschieden hat, abzusondern, in andere Gefässe gefüllt, und nach eben so vieler Zeit wieder in andere, wenn sich noch Unreinigkeiten zu Boden setzen, und in wohl verschlossenen Gefässen, am besten in steinernen Krügen, in einem kühlen Keller, aufbewahrt. Sind die Bucheln von geringer Güte gewesen, so wird die Zahl der Monate verdoppelt.

§. 1059. Je reiner die bey diesem ganzen Geschäfte gebrauchten Werkzeuge sind, desto heller fällt das Oel aus. Soll es ganz weiß werden, so muß man die Kerne häuten. Von 100 Pf. recht trockenen Bucheln erhält man

12 Pf. ganz reines und klares Oel, und 5 Pf. trüberes, und überhaupt mehr von den kleinern, als von den größern. Aus dem Satze, der nach dem jedesmaligen Abgießen übrig bleibt, scheidet sich noch helles, genießbares Oel, wenn er in wohl verschlossenen Gefässen einige Zeit gestanden hat. Der, welcher nach abermaligem Abgießen dieses Oels übrig bleibt, dienet zum Brennen, oder, wenn er zu dicklich ist, zur Schmiere für Eisen, Holz, u. d. gl. Die ausgepreßten Oelkuchen dienen für alles Federvieh zum Futter.

§. 1060. So, wie das Buchelöl, wird auch das Nußöl mit vielem Vortheile in den Ländern bereitet, wo die Wallnuß häufig wächst; nur fodert es zu seiner Bereitung, und den Grad der Güte zu erhalten, dessen es fähig ist, mehr Fleiß und Vorsicht, als man gewöhnlich auf selbes zu verwenden pflegt. Hr. Hofkammerrath Kling hat alle hiebey begangene Fehler sehr richtig bemerkt, und durch selbst angestellte Versuche gezeigt, wie man mit mäßigen Kosten Nußöl erhalten könne, dem selbst das beste Olivenöl in Ansehung des Geschmacks und gesunden Genußes nachsteht. Er ließ die

ausge-

ausgemachten dürren Nußkerne brühen, dann häuten, wieder trocknen, und sehr reinlich pressen; das erhaltene Oel zogen Kenner dem besten Olivenöle vor. Da in Baiern die Wallnuß nicht häufig wächst, auch nicht in Waldungen, so mag es genügen, nur so viel von der Bereitung des Nußöls gesagt zu haben.

Mastung.

§. 1061. Die Mast oder Mastung gehört in guten Jahren unter die vorzüglichern Forstnützungen. Durch selbe fließt nicht nur eine beträchtliche Summe, die ganz reiner Ertrag ist, in die Forstkasse, sondern auch der ganzen umliegenden Gegend, durch Ersparung des besser zu nützenden Futters, ein ansehnlicher Vortheil zu. Die Eicheln, Bucheln, Haselnüsse, und das wilde Obst geben gute Mast für wilde und zahme Schweine. Die Eicheln haben vor den Bucheln, weil sie kernichtern Speck geben, den Vorzug, und beyde vor dem wilden Obste, welches die Schweine nicht eigentlich mästet, sondern nur zum bessern Gedeihen der Mast beyträgt, indem sie die natürliche Hitze mäßiget, welche die Eicheln und Bucheln,

vornehm-

vornehmlich aber die Eicheln, in diesen Thieren rege gemacht haben. Diese Eigenschaft des wilden Obstes soll dem Förster ein zureichender Grund seyn, hie und da in den Eichen- und Buchenörtern wilde Aepfel und Birne einzusprengen, und die schon wirklich da sind, möglichst schonen zu lassen. Nebst den genannten Früchten dienen auch Schwämme, Wurzeln, und vornehmlich Würmer zur Mastung, welche letztere, der Kühlung wegen, die Schweine sehr begierig verschlucken. Wenn mehrere warme Frühlinge auf einander folgen, und besonders wenn die Nächte nicht frostig sind, vermehrt sich das Gewürme sehr häufig. Man unterscheidet darum füglich zwo Arten der Mast, und nennt eine, welche die Eicheln, Bucheln, und das wilde Obst in sich begreift, die Obermast, die andere, welche in Schwämmen, Wurzeln und Würmern besteht, die Untermast, oder auch die Erdemast.

§. 1062. Die Obermast wird ihrer Menge nach in ganze, dreyviertel, halbe, viertel, und Sprengmast eingetheilt. Sind alle Mastbäume, und ganz mit Früchten beladen, so hat man ganze Mast, dreyviertel, halbe, und

viertel Mast, wenn entweder nur drey Viertheile, die Hälfte, oder ein Viertheil der Mastbäume ganz beladen sind, oder zwar alle, aber nur drey Viertheile, zur Hälfte, oder einem Viertheile Frucht tragen, und endlich Sprengmast, wenn nur hie und da einzelne Bäume mit wenigen Früchten behangen sind. In einigen Ländern ist nur die Eintheilung in ganze, halbe, und Sprengmast üblich.

§. 1063. Das Recht der Mast kömmt ordentlicher Weise dem Forstherrn zu, und die Nützung derselben besteht gewöhnlich darinn, daß man eine verhältnißmäßige Anzahl Schweine der Unterthanen, gegen eine herkömmliche, oder erst zu bestimmende Abgabe, etliche Wochen lang einschlägt. Die längste Mastzeit sind 7 bis 9 Wochen, von der Mitte des Septembers an gerechnet. Zuweilen, wenn ganze Mast vorhanden, oder die Zahl der Schweine nicht voll geworden, wird auch zweymal Mast gemacht; die zweyte dauert dann so lange, als es die Witterung erlaubt, und die Schweine noch keinen Mangel an Nahrung haben. Die Nachmast über diese Zeit verlängern, ist weder den Schweinen gedeihlich, die nun nicht

mehr

mehr zunehmen, noch dem Forste, weil, in Ermangelung der Obermast, die Schweine die Erde umwühlen, und den etwa vorhandenen Aufschlag verderben. Soll aber die Mast den Schweinen wohl gedeihen, so müssen sie in mehrern Orten hinlänglich Wasser haben, und die Masthölzer nahe genug beysammen stehen. Des Wassers können die Schweine so gar nicht entbehren, daß es in dessen Ermangelung nöthig ist hie und da in dem Forste Tränken auszugraben; und stehen die Masthölzer weit auseinander, so laufen sich die Schweine sehr aus, und werden nicht fett. Diese beyden Umstände sollen allemal wohl erwogen werden.

§. 1064. Die Ordnung fodert es, daß der Förster jedes Jahr die Zahl der einzunehmenden Schweine den Unterthanen kund mache, damit sich jeder zeitig hiezu melden, und in Ankaufung magerer Schweine darnach richten könne. Zu dem Ende soll er

im Juli oder August sein Revier durchgehen, alle Mastbäume aufmerksam betrachten, und zusehen, ob sie ganze, dreyviertel, oder halbe Mast geben, und

nach der vorgefundenen Mast die Zahl der Schweine überschlagen, welche dieses Jahr aufgetrieben werden können.

Zu einem solchen Ueberschlage läßt sich keine sichere Regel angeben; die Erfahrung alter, verständiger Bauern, die zugleich fern von allem Eigennutze sind, muß dem angehenden Förster statt aller Anleitung seyn. Es giebt Länder, wo der Förster gehalten ist, solche Leute zur Beurtheilung der Mast beyzuziehen.

§. 1065. Findet sich bey der Besichtigung des Mastreviers nur viertel Mast, oder gar nur Sprengmast vor, so ist es nicht rathsam Schweine eintreiben zu lassen. Es würde in diesem Falle der Mühe des Einschlagens nicht lohnen, und die Saamenlohden, wenn das Revier nicht ganz Hohgewäld wäre, stünden in Gefahr von den Schweinen, die aus Hunger nach Untermast die Erde durchwühlten, an den Wurzeln beschädigt, oder gar ausgehoben zu werden. Hat man sich von den abgefallenen Eicheln und Bucheln mit den nöthigen Saamen versehen, so kann man die übrigen von den Unterthanen, daß sie sie unter

anderes

anderes Futter mischen, und damit die Schweine auf dem Stalle mästen, auflesen lassen.

§. 1066. Mit der Zahl der einzunehmenden Schweine wird zugleich der Mastzins für ein Stück Schwein in diesem Jahre bestimmt, wenn derselbe nicht schon für immer, durch Gesetze oder Gewohnheit, festgesetzt ist. Der Förster soll bey dieser Bestimmung die Größe der Schweine, die Menge der Mast, und den laufenden Fruchtpreis in genaue Erwägung ziehen, und den für ein Schwein zu zahlenden Zins mit solcher Mäßigung und Ehrlichkeit berechnen, daß auch dem Unterthan noch ein kleiner Gewinnst von der Waldmast zufließen möge. Man rechnet 2 halbjährige Schweine, und 4 Saugferkel für ein Hauptschwein.

§. 1067. Ist nun diese doppelte Bestimmung der einzuschlagenden Anzahl Schweine, und des Mastzinses von der Kammer begnehmiget worden, so macht sie der Förster den Unterthanen kund, und verbiethet von dieser Zeit an die Hut des andern Viehs auf eben den Gehauen, wo Mast vorhanden

ist,

ist, so fern sie nicht, vermöge besonderer Verträge, für immer geduldet werden muß. Nach dieser Kundmachung werden die Schweine der Unterthanen nach der Ordnung, wie sie zur Mast gemeldet worden, eingeschrieben, doch daß die Mastberechtigten immer vor den andern den Vorzug haben, bis die Zahl voll ist.

§. 1068. Wenn nun die Schweine eingeschrieben sind, und die reife Mast zu fallen beginnet, so wird der Tag zum Auftreiben bestimmt. Sind an diesem Tage die Schweine alle auf dem Platze da, so läßt sie der Förster mit seinem, und der Eigenthümer ihren Zeicheneisen anbrennen, und dem Hirten zuzählen, und dann mit der Mastung den Anfang machen. Dieses doppelte Anbrennen der Schweine ist nöthig, damit jeder Eigenthümer die seinigen von den fremden wegkennen, und keiner mehrere, als aufgeschrieben worden, heimlicher Weise nachtreiben könne. Ob der Mastzins bey dem Ein- oder Austriebe der Schweine, ganz, oder jedesmal zur Hälfte, an Geld, oder Frucht bezahlt werden solle, hängt von des Orts Gewohnheit, und, wo diese nicht ist, von der Bestimmung der Kam-

mer

mer ab. Während der Mastzeit besucht der Förster öfters und unvermuthet die Heerden, und sieht nach, ob keine unangebrannte Schweine sich darunter befinden. Wenn nach Verlauf einiger Wochen die Schweine fett geworden, läßt er nun auch den Tag des Austriebes den Eigenthümern kund machen, und giebt sie an dem bestimmten Tage denselben wieder ordentlich zurück. Was der Förster noch über das Gesagte zu beobachten hat, muß er sich, weil es meistens local ist, aus der Forstordnung seines Landes bekannt machen.

§. 1069. Kann eine zweyte Mast gemacht werden, so wird nun gleich zu selber Anstalt gemacht, und im Ganzen, wie bey der ersten, verfahren; nur muß hier der Mastzins geringer, auch, wegen ungewisser Dauer der guten Witterung, nur wochenweise angesetzt werden.

Auffindung der Stein- und Torfbrüche, der Thon- und Leimengruben.

§. 1070. So nützlich Bruchsteine, Torf, Thon und Leimen einem ganzen Lande sind, so wichtig muß deren Auffindung dem Förster

seyn. Durch Bruchsteine und Leimen wird viel Bauholz, und durch Torf viel Brennholz erspart; der Thon ist uns so unentbehrlich, als das aus selbem verfertigte Töpfergeschirr. So groß der aus den Thon- und Leimengruben sich ergebende Nutzen für sich schon ist, so wächst er doch, wenn diese in Forsten befindlich sind, wegen der Nähe des erfoderlichen Brennholzes, noch unvergleichlich höher an. Diese Vortheile des Staats müssen dem Förster eben so viele Beweggründe seyn zur Aufsuchung dieser Stoffe in der Wäldern; wozu auch niemand besser, als eben er, der sein Revier täglich besucht, Gelegenheit hat. Was ich oben in der Holzzucht von den verschiedenen Erdarten gesagt habe, setzt ihn zureichend in Stand, Torf, Thon, und Leimen zu erkennen, und von einander zu unterscheiden. Ueber die gemachte Auffindung liegt dem Förster nichts weiter ob, als daß er selbe der Kammer umständlich anzeige, und zum schicklichen Gebrauche überlasse.

D. Forsthandlung.

§. 1071. Alle sowohl rohe, als ganz oder zum Theil zubereitete Holzwaaren müssen gegen baares Geld umgesetzt und abgeliefert, und, wo das auf dem Platze nicht geschehen kann, auch aufbewahret werden. Dieses lehret die Forsthandlung. Da man aber nichts verkaufen kann, wovon man nicht sicher weis, daß man es besitzt, und nichts, was sich mit Vortheil absetzen läßt, liegen lassen soll, auch keine sichern Maaßregeln zur Erzielung des möglich größten reinen Ertrags zu nehmen fähig ist, wenn man nicht bestimmt angeben kann, was man für eine und dieselbe Sache selbst ausgegeben, und wieder eingenommen habe, so folgt, daß der handelnde Forstwirth auch Vorrath und Absatz, Ausgaben und Einnahmen genauest wissen solle.

§. 1072. Daher zerfällt die Forsthandlung in die

1. Aufzeichnung des Vorraths und Absatzes;
2. Aufbewahrung, und
3. Versendung der Holzwaaren;

4.

4. Berechnung der Ausgaben und Einnahmen.

Aufzeichnung des Vorraths und Absatzes.

§. 1073. Das bey jedem Abtriebe erhaltene, und zu mancherley Gebrauch bereitete Holz, oder dessen Theile, macht den Vorrath, das bestellte, verkaufte, oder unentgeldlich abgegebene, den Absatz aus. Der Vorrath wird überhaupt durch den Holzbestand des abgetriebenen Schlags, insbesondere aber, und auch genauer, durch den Absatz selbst bestimmt. Der Absatz ist dem Förster theils schon aus den vorigen Jahren bekannt, theils wird er es dadurch noch mehr, wenn er vor jedem Abtriebe kund thun läßt, daß jeder, welcher Brenn- kleines oder grosses Werkholz zu kaufen nöthig hat, sich, mit schriftlicher Anzeige dessen Menge und Beschaffenheit, zeitig melden solle. Setzt er nun zu diesen Bestellungen noch das Holz hin, welches er unentgeldlich abzugeben hat, und so viel, als die etwa nach dem Abtriebe sich noch meldenden Käufer zu befriedigen hinlänglich seyn dürfte, so ist der Holzabsatz sehr wahrscheinlich bestimmt.

§. 1074.

§. 1074. Zur leichten Uebersicht des Vorraths und Absatzes soll der Förster alle Artikel des einen und andern in eine Tabelle bringen, das auf folgende Weise geschehen kann:

Er nimmt einen Bogen Regalpapier, und bestimmt die linke von den gegenüber stehenden Seiten für die Artikel des Vorraths, die rechte für die des Absatzes, und schreibt oben auf denselben die allgemeinen Rubriken: Vorrath; Absatz.

Unter diesen Rubriken zieht er auf jeder Seite so viele Doppellinien von oben herab, als es Klassen von Holzwaaren giebt, wie das Brennholz, das kleine und grosse Werkholz, und die Manufacturproducte sind, und so weit von einander, als nöthig ist, um jede Bahne, durch enger gezogene einfache Linien, wieder in Spalte für die unter den Klassen begriffenen Gattungen theilen zu können. Zuoberst in den Bahnen und Spalten werden die Namen der Klassen und Gattungen geschrieben.

In

In diese Spalten trägt er zuerst den jährlichen gewissen Absatz, dann die gemachten Bestellungen, nach der Zeitfolge unter den gehörigen Rubriken ein, und in besondern Spalten links die Namen der Abnehmer mit den Zeichen ihrer Foderungsscheine; rechts am Rande, und einander gegenüber, die Preise einzelner Stücke, und die Gelderträge der gefoderten Artikel. Kommen während, und nach dem Abtriebe noch Lieferungen käuflich, oder unentgeldlich zu machen vor, so werden sie gleichfalls gehörigen Orts in dieser Absatztabelle angesetzt.

Die linke Seite des Bogens theilt er unter den gleichen Rubriken, jene ausgenommen, welche der Absatztabelle ganz eigen sind, in Spalten ein, und setzt in selbe alle Gattungen der Hölzer, die er bey dem Abtriebe ausschießen, und der Waaren, die er nach demselben hat zubereiten lassen, unter den gehörigen Rubriken.

Bey der Verfertigung dieser letztern Tabelle muß man sich nach der erstern richten, und

dieje-

diejenigen Artikel, die daselbst am häufigsten bestellt sind, auch vorzüglich besorgen. Findet man, dessen ungeachtet, daß nach dem Abtriebe dieser oder jener vorräthige Artikel die Abnehmer zu befriedigen nicht hinreicht, so kann man das hie und da zu dichte stehende, oder abständige Holz, zur Ersetzung des Mangels, ohne Nachtheil des Forstes, fällen und bereiten lassen.

§. 1075. Diese doppelte Tabelle des Vorraths und Absatzes bleibt bis zum folgenden Abtriebe offen; mit dem Schluße werden die Rubriken auf beyden Seiten addirt. Ergiebt sich nun ein Ueberschuß, entweder des Vorraths über den Absatz, oder umgekehrt des Absatzes über den Vorrath, so trägt man ihn, unter eben den allgemeinen und besondern Rubriken, in die neue Tabelle von dem nächst folgenden Abtriebe über, und im zweyten Falle insbesondere, auch die Namen der Abnehmer, die bey dem ersten Abtriebe nicht konnten befriediget werden, und nun bey dem zweyten den Vorzug haben sollen.

§. 1076. Diese Tabelle enthält den Grund zur eigentlichen Forstrechnung, und aus dieser Ursache ist deren alljährige Verfertigung dem Ordnung und Richtigkeit liebenden Förster sehr zu empfehlen, zumal, als man hiedurch, nach geendetem ersten Umtriebe, in Stand gesetzt wird, den jährlichen Absatz im Durchnitte mit vieler Genauigkeit anzugeben.

Aufbewahrung der Holzwaaren.

§. 1077. Die Hölzer und Waaren, welche keine Bestellung erhalten haben, müssen bis zum Verkaufe an einem sichern, ihrer guten Beschaffenheit unschädlichen, und zur Versendung bequemen Orte, und daß man sie leicht finden möge, auch ordentlich aufbewahrt werden. Dieses kann in Ansehung ihrer verschiedenen Gattungen auf folgende Weise geschehen:

Das Bündelholz wird auf einem geschlossenen und trockenen Platze unter freyem Himmel, in kegel- oder halbkugelförmigen Haufen aufgeschobert, und mit einem wohlfeilen wasserdichten Dache zugedeckt.

Das

Das Klafterholz wird in 15 bis 20 F. hohen, und 30 bis 40 F. langen Stössen, zwischen senkrechten Pfählen, oder aus kreuzweise über einander geschichteten Scheitern aufgethürmten Widerlagen, gelegt, und zuoberst durch eine wasserdichte Bedeckung geschützt.

Die Hopfenstangen, Reife, Faßdauben, u. s. w. werden in einer lüftigen, gezimmerten Schupfe, längst den Wänden, und in der Mitte, auf Haufen gelegt.

Die Bretter und Bohlen werden unter freyem Himmel, ½ F. weit von einander, und durch Spreißel abgesondert, kreuzweise über einander geschichtet, damit die Luft freyen Durchzug habe, und gegen den Regen durch ein Dach von Schwarten gesichert. Die beschlagenen Bauhölzer werden eben so, neben und über einander gelegt.

Eichene Wellen, und andere zum Wasser- und Mühlenbau dienliche Hölzer werden am besten im Wasser selbst aufbewahrt,

wo sie zugleich mehr Stärke und Festigkeit erhalten.

Die Kohlen werden in gemauerten Schupfen, Theer, Pottasche, Pech und Kienruß aber in Fässer eingeschlagen, in Kellern oder Gewölben bewahrt.

Was noch überhaupt von Aufbewahrung des Holzes zu sagen wäre, ist schon an einem andern Orte abgehandelt worden.

Versendung der Holzwaaren.

§. 1078. Die Versendung muß mit den möglich geringsten Kosten geschehen, und alles sorfältig vermieden werden, was dieselbe erschweren könnte. Aus diesem Grunde soll der Förster alles Holz, welches seiner Bestimmung nach nicht ganz bleiben darf, so fern die Klötze sehr schwer, die Wege weit, oder schlecht sind, im Walde selbst trennen, und aus dem Groben verarbeiten lassen; weil es in kleinen Stücken allemal leichter, als in grossen von einem Orte in den andern zu bringen ist. Die Versendung geschieht

1. zu Lande, oder
2. zu Wasser.

Versendung zu Lande.

§. 1079. Die Versendung zu Lande ist mancherley. Kleine Holzwaaren werden entweder auf Karren verführt, oder von Lastthieren weggetragen; schwere Klötze auf Wagen gefahren, oder geschleifet; starke Hammerwellen, wenn der Weg weit ist, im Winter bey hartem Boden gefahren, wenn er kurz und nicht sonderlich uneben ist, entweder von Menschen gezogen, oder mit Winden fortgewälzt. Die letztere Art fodert ungleich mehr Zeit, als die erstere; die Kosten aber sind bey beyden fast einerley.

§. 1080. Die hier genannten Mittel taugen nur, wenn das Holz auf der Ebene selbst gefällt, oder doch von Bergen schon dahin gebracht worden ist. Dieses letztere wird, in Ansehung des klein gemachten Holzes, im Winter durch Riesen und Winterbahnen, im Sommer durch Schmierwege bewirkt. Ehemals legte man an hohen steilen Bergen Röhren

von Eisen an, und ließ das gefällte, beschlagene, oder gescheiterte Holz in selben hinunter rollen.

In unsern Zeiten legt man die Riesen nur vom Holze an, indem man 5 bis 8 junge Stämme auf Böcken so neben einander legt, daß sie einen längst der Achse durchschnittenen hohlen Zylinder bilden. Setzt man so Stück an Stück, so entsteht eine Riese, welche zuunterst geflissentlich etwas empor gehoben wird, damit das Holz weit über selbe hinausschieße, und sich nicht zu nahe vor selber häufen möge.

Im Winter läßt man die Riese beschneyen, oder begießen, damit Schnee oder Wasser frieren, und die Fläche ganz glatt werde.

Wird nun in diese Riese das Holz geworfen, so stürzet es mit größter Geschwindigkeit herunter.

§. 1081. Sind die Berge zu steil, so werden Winterbahnen angelegt.

Die

Die Winterbahne wird an dem Berge schlangenförmig, unter kleinen Neigungswinkeln, hin und her gekrümmet, damit der sonst zu grosse Fall nach Möglichkeit vermindert werde.

Sie wird geebnet, und zu dem Ende der Schnee, wo dessen zu viel ist, heraus, und wo zu wenig ist, hineingeworfen; auch an den Orten, wo der Fall noch zu groß ist, grünes Reisig eingelegt.

Nach dem Thale zu werden an der Seite dieser Bahne Stangen vorgelegt, auch bei jeder Wendung derselben Pfähle eingeschlagen, das Abrutschen der Schlitten zu verwehren.

Ist die Bahne auf solche Weise gut verfertiget worden, so kann ein einziger Mann auf einem Schlitten eine ganze Klafter Holz allein führen. Die Schlitten wieder hinauf zu ziehen müssen auch Nebenwege angelegt werden.

§. 1082. Die Schmierwege, deren man sich im Sommer bedienet, werden so angelegt:

Man gräbt von 2 Fuß zu 2 Fuß geschälte Knüppel bis zur Hälfte der Länge nach ein, und so daß keiner weder höher, noch niedriger, als der andere zu liegen komme.

Auf diesen Knüppeln, an beyden Enden, befestiget man schmale Latten, eine mit der andern parallel, und so weit entfernet, daß zwischen denselben ein Schlitten leicht, ohne zu streifen, laufen könne, und schlägt auch Pfähle ein, wo starke Wendungen gegen das Thal zu vorkommen.

Auf einem solchen Wege kann ein mit Holz geladener Schlitten von einem einzigen Manne, oder einem kleinen Pferde mit leichter Mühe herunter gezogen werden, wenn die Knüppel zunächst an den Latten, wo der Schlitten läuft, von eigens bestellten Leuten öfters mit Speck oder Fette geschmieret worden. Die leeren Schlitten wieder den Berg hinauf zu bringen, muß auch hier ein Nebenweg angelegt werden. In der Rheinpfalz werden die Schlitten bergauf getragen. Wird ein Schmier-

weg

weg nicht mehr gebraucht, so bricht man die Knüppel von oben herunter heraus, ladet sie sammt den Latten auf Schlitten, und verwahrt beyde bis zum fernern Gebrauche.

§. 1083. Die Art, ganze Stämme von den Bergen herunter zu bringen, ist wieder zweyfach:

Sind die Berge nicht sehr steil, und man hat nicht zu fürchten, daß die Stämme durch den Fall Schaden nehmen, so läßt man sie von sich selbst herunter rollen, und wirft selben, diese Bewegung zu befördern, in gewissen Entfernungen Knüppel unter. In der Rheinpfalz läßt man die Stämme spitz, oder der Länge nach herunter schießen.

Sind aber die Berge sehr steil, so schlägt man am starken Ende des Stamms ein Eisen mit einem Wirbel ein, woran ein Seil befestigt ist, das man oben am Berge um einen stehenden Baum schlägt, und, wie es zum Herunterbringen des Stamms erfoderlich ist, abläßt, oder anhält, in-

dem

dem Leute dem Stamme zur Seite gehen, und durch Hebeisen theils die Bewegung befördern, theils nur derselben die gehörige Richtung geben.

Versendung zu Wasser.

§. 1083. Die Versendung zu Wasser geschieht entweder auf Fahrzeugen, oder durch das Flößen. Die Versendung auf Fahrzeugen bedarf, wie die auf der Axe, als jedermann bekannt, keines besondern Unterrichts. Das Flößen geschieht in Bächen, Flüssen und Strömen, entweder in einzelnen, oder verbundenen Stücken, allemal zu grossem Vortheile des Staats, indem durch selbes nicht nur Brenn- sondern auch grosses Werkholz mit geringen Kosten in entfernte Gegenden, wo man dessen mehr bedarf, gebracht werden kann. Der Vortheil, der sich aus der Versendung des Holzes in verschiedene Gegenden, durch Hilfe des Flößens, ergiebt, kann nach Beschaffenheit der Umstände sehr groß seyn. Das Brennholz verliert zwar durch das Flößen etwas von seiner Güte; allein, was kann dieses dem Flößen anhaben? Es ist immer

besser

besser geringeres Holz, als gar keines zu haben; zudem kömmt auch viel auf die Behandlung des Geschäfts an.

§. 1085. In einzelnen Stücken flößt man Scheiter, oder Klötze, auch zuweilen ganze Baustämme. Klötze und Baustämme müssen geschält, und wie das Scheiterholz, wenigst ein Jahr zuvor, gefället worden seyn. Wenn es während dieser Zeit recht trocken und dürre geworden, so sinket hernach nicht so viel im Wasser nieder, und das Nadelholz verliert als Brennholz weniger von seiner Güte. Am meisten flößt man Buchen- Tannen- Fichten- und Förchenholz, obschon auch Birken- und Eichenholz im frisch laufenden Wasser sich gut flößen läßt. In der Rheinpfalz wird das Holz in einem und demselben Jahre gefällt, und geflößet, ohne daß es an Güte viel verliere, oder sich häufig senke.

§. 1086. Flößen kann man zu aller Zeit, im Frühlinge und Herbste, auch im Sommer, wenn man nur hinlänglich Wasser hat. Soll aber das Holz nicht durch den Rechen brechen, auch sonst kein beträchtlicher Schaden sich ergeben,

geben, so darf bey gar zu starkem Wasser gar nicht geflößet werden.

§. 1087. Jeder Bach, der nicht unter 2 F. tief ist, aber 2 F. mehr in der Breite, als ein Scheit in der Länge hat, tauget schon, um Scheiterholz zu flößen. Bey minderer Tiefe eines Floßbachs muß der Mangel des Wassers irgend woher ersetzt werden. Zu dem Ende soll man in Gebirgen Quellen aufsuchen, selbe ober dem Orte, wo das Holz eingeworfen wird, in einem Teiche sammeln, den Teich aber mit einer Schleuße, um das überflüßige Wasser abzuleiten, auch mit einem Fluthbette versehen. Mit der Menge des einzuschließenden Wassers steht sowohl die Größe des Teichs, als das zu gleicher Zeit zu flößende Holz im Verhältnisse. Daher muß bey Anlegung eines Teiches vornehmlich die beyläuftige Menge Wasser bestimmet werden, die aus den Quellen, dem Regen und Schnee sich ordentlich hoffen läßt.

§. 1088. Das Wasser, das aus dem Teiche sich durch die aufgezogene Schleuße drängt, den Bach in eine stärkere Bewegung setzt, und

das

das eingeworfene Holz fortschwemmt, verliert desto mehr von seiner Kraft und Geschwindigkeit, je mehr es sich von der Schleuße entfernet. Zur Erneuerung, oder Vermehrung dieser Geschwindigkeit wird gewöhnlich vorgeschlagen, daß man die Nebenbäche mit Schleußen versehe, das Wasser in selben anschwelle, und durch die geöffneten Schleußen in den Hauptbach abfliessen lasse, wo aber diese fehlen, den Bach selbst in dem Verhältnisse der zunehmenden Entfernung von dem Orte, wo das Holz eingeworfen worden, zu verengen, oder den Fall des Wassers zu vermehren suche. Am rathsamsten scheint aber doch das zu seyn, daß man längst dem ganzen Bache hinab, in gewissen Entfernungen von einander, Schleußen anlege, und mit deren Beyhilfe das Wasser wechselweise anschwelle, und von einer Schleuße zur andern, wie in einer Fluth, sammt dem Holze fortzugehen nöthige.

§. 1089. Wo man keine natürlich flößbaren Bäche hat, legt man durch Kunst Floßgräben an, welche das zum Flößen nöthige Wasser aus oberhalb gelegenen, fließenden,

oder stehenden Wässern, aus Seen und Sümpfen, oder aus Quellen erhalten. Die Menge dieses Wassers muß mit dem zu flößenden Holze im genauen Verhältnisse stehen. Die Floßgräben verschaffen uns mit den Bächen gleichen Vortheil, sind aber wegen ihrer künstlichen Anlegung allemal kostbar, und daher nicht eher anzulegen, als bis man fast mathematisch gewiß ist, daß der bessere Verkauf des Holzes die erfoderlichen Kosten hinlänglich ersetzen würde.

§. 1090. Wo die Natur in, oder nahe an dem Forste einen Bach, oder Fluß selbst angelegt, oder wenigst die Anlegung eines Floßgrabens begünstiget hat, da nützet der Förster füglich diese Gelegenheit zum Flößen des nöthigen Holzes.

§. 1091. Das Holzflößen in einzelnen Stücken geschieht auf folgende Weise:

An dem Ufer des Flusses, Baches, oder Floßgrabens wird die zum Flößen bestimmte Menge trockenen Holzes zusammen geführt, und dann in das Wasser

gewor-

geworfen. Doch soll man nicht mehr Holz auf einmal in den Bach werfen, als so unaufhaltsam fortschwimmen kann, daß nicht die geringste Stämmung entsteht, wodurch das Ufer beschädiget, und die Flößerey gehindert wird.

Indeß das Holz fortschwimmet, begleiten selbes einige Mann mit Floßhacken und Stangen bewaffnet, längst den Ufern hinab, treiben von denselben das Holz ab, auch aus einander, wo es sich stämmet, und werfen das verschweramte wieder in das Wasser.

Wenn das Holz bis an den Ort seiner Bestimmung fortgeschwommen ist, wird es daselbst durch einen vorgesetzten Rechen aufgefangen, und mit Floßhacken aus dem Wasser gezogen.

Die Kosten zu vermeiden, welche das Herausziehen des Holzes mit Hacken heischet, leitet man in einigen Orten das vor dem Rechen gesammelte Holz in einen hoh angeschwollenen Kanal, der nach geöffneter

Schleuße

Schleuße sein Wasser in den mit einem Damm eingeschlossenen Holzhof ergießt, welches nun denselben ganz mit Holz überschwemmt, und mit dessen Zurücklassung durch verschiedene in dem Damme gemachte, und mit kleinen Rechen versehene Einschnitte wieder ausfließt.

§. 1092. Das Flößen in verbundenen Stücken geschieht auf zweyerley Art. Entweder füget man ganze Stämme blos neben einander zusammen, oder man verbindet Stämme, Klötze, oder Scheiter zwischen aufrechtstehenden Pfählen zu grossen parallelepipedförmigen Massen, und treibt sie mit, oder ohne aus andern Holzwaaren bestehende Oblast fort; jene Art ist auf Flüssen, diese auf grossen schiffbaren Strömen gebräuchlich. Die erstere Art bedarf, wegen ihrer Einfachheit, keiner fernern Erklärung; die letztere, wenn Scheiterholz in Flöße zu binden ist, besteht in folgenden Stücken:

Man legt mehrere geschälte Stämme parallel und einige Fuß von einander zunächst an dem Strome, und längst dem Ufer

hin,

hin, so daß sie an selbes unter rechten Winkeln stossen, und eine schiefe Fläche bilden, und über diese Bäume, läng dem Strome, und nahe an demselben, eine lange Stange senkrecht her, und 2 bis 3 F. von selber weg heraufwärts eine andere mit der erstern parallel.

An diesen beyden Stangen befestiget man von 6 F. zu 6 F. senkrecht stehende Pfähle, die so lange sind, als die Flöße hoh werden soll, füllet den Raum zwischen selben dichte mit Klafterholz voll, und verbindet nachher diese Pfähle durch oben darüber gelegte Querstangen fest mit einander.

Die nun fertige Börde schiebt man über die schiefe Fläche in das Wasser hinab, hält sie aber noch vermittelst eines langen Seils am Ufer befestigt zurück, und verfertiget auf eben diese Weise die zwote, dritte, und fernere Börde, und verbindet deren so viele durch Querbäume stark an einander, als nöthig ist, daß eine der Breite und Tiefe des Stromes angemessene Flöße entstehe.

Auf

Auf diese nämliche Art werden auch Baustämme, und andere Hölzer in grossen Strömen zu Flößen gebunden. Was noch bey dem Flößen zu beobachten ist, gehört in die Forst- und Floßordnungen jedes Landes.

§. 1093. Der sehr beträchtliche, mit der Flößerey verbundene Vortheil fodert, daß man Bäche, die nicht von Natur flößbar sind, durch Kunst in den Stand setze, wo sie die Versendung des Holzes zu erleichtern dienen mögen, und sie, und andere natürlich flößbare Bäche in gutem Stande erhalte. Wie die Wasserhöhe zu vermehren, einerley Breite und Tiefe, auch der möglich geradeste Lauf zu erhalten sey, ist schon am gehörigen Orte gelehret worden; doch steht zu bemerken, daß man in den Floßbächen nie einbauen dürfe, sondern immer die wahre Uferlinie beybehalten müsse.

Berechnung der Ausgaben u. Einnahmen.

§. 1094. Das tabellarische Verzeichniß des Vorraths, und Absatzes, oder das Naturalienbuch, dienet dem Forstwirthe, daß er

zu

zu jeder Zeit wissen möge, was er von jeder Gattung Holzwaare vorräthig habe. Dieses Buch hat seinen grossen Nutzen in Führung der Wirthschaft, und Handlung. Allein, da es ihm daran liegt, daß er auch den Zustand der Kasse zu jeder Zeit leicht einsehen könne, so wird noch ein genaues Verzeichniß aller Ausgaben und Einnahmen, oder ein Geldbuch erfodert.

§. 1095. Dem Geldbuche kann man folgende Einrichtung geben:

Man nimmt einen Bogen Papier, und bestimmt die linke von den gegenüberstehenden Blattseiten der Ausgabe, die rechte der Einnahme, unter den allgemeinen Rubriken: **Ausgabe; Einnahme.**

Jede Seite theilt man durch Doppellinien in drey Bahnen, von welchen die erste, von der Linken zur Rechten, den Benennungen der Personen, des Monatstags, der Arbeit, und Holzwaare mit Maaß, oder Zahl, die zweyte und dritte, unter den Rubriken: **Bezahlung; Schuldigkeit,**

keit, dem Betrage des Geldes, welches die Kasse an die Holzarbeiter, und Taglöhner, und die Käufer an die Kasse schon bezahlt haben, oder erst bezahlen sollen, gewiedmet ist.

Jede Bahne wird durch einfach gezogene Linien in so viele Spalten getheilt, als verschiedene Sachen in derselben einzutragen sind.

§. 1096. In diese Tabelle trägt der Forstwirth, nach der Zeitfolge, zur Linken alle Ausgaben an die Holzarbeiter und Taglöhner, zur Rechten alle Einnahmen von den Käufern ein, und zwar entweder in die zweyte, oder dritte Bahne, je, nachdem die Ausgaben, und Einnahmen schon bezahlt, oder erst bezahlt werden müssen.

§. 1097. Dieses Geldbuch dienet, wie schon gesagt worden, den Zustand der Kasse auf einmal zu übersehen. Denn summirt man alle Posten, die unter der Rubrik: Bezahlung, sowohl in der Tabelle der Ausgaben, als Einnahmen stehen, und zieht die Summe der

bezahl-

bezahlten Ausgaben von der Summe der bezahlten Einnahmen ab, so findet man, was an baarem Gelde in der Kasse vorräthig ist. Eben so findet man auch, was an baarem Gelde in der Kasse abgeht, wenn man die Posten unter der Rubrike: Schuldigkeit, summirt, und die Summe der schuldigen Ausgaben von der Summe der schuldigen Einnahmen abzieht. Die Summe dieser beyden Reste giebt den allgemeinen Zustand der Kasse an vorräthigem und abgängigem Gelde.

§. 1098. Die Reste, welche sich bey dem Schluße der Rechnung von einem Abtriebe zum andern ergeben, werden gleich im Anfange des folgenden neuen, unter den gehörigen Rubriken, eingetragen, und so die jedesmalige neue Rechnung an die alte angebunden.

§. 1099. Da in dem Geldbuche alle Posten nach der Zeitfolge eingetragen werden, und also die, welche auf eine Person, mit der der Förster in Rechnung steht, Bezug haben, öfters durch das ganze Buch zerstreut sind, so soll sich derselbe, zur Ersparung des mühesa-

men Zusammensuchens, noch ein drittes Buch, das Hauptbuch, halten.

§. 1100. Das Hauptbuch kann folgende Einrichtung haben:

Man theilt wieder, wie (§. 1095.) jede von den gegenüber stehenden Blattseiten eines Bogens Papier in drey Bahnen, und giebt der zweyten und dritten die nämlichen Rubriken, welche sie im Geldbuche haben.

Die erste Bahne jeder Seite bestimmt man den verschiedenen Benennungen der Holzwaaren. Man schreibt sie in der Ordnung von oben herab ein, in welcher sie in dem Naturalienbuche auf einander folgen, zieht am Ende eine Doppellinie, und fängt wieder von neuem an; oder bezeichnet nur durch Doppellinien die nöthigen Räume, und deren so viele, als Käufer und Holzarbeiter sind, mit denen man abzurechnen hat.

Die bezeichneten Räume, oder Felder zur Linken eignet man den Holzarbeitern, die zur Rechten aber den Käufern zu, nach der Ordnung, in welcher sie in dem Naturalienbuche vorkommen.

Nun trägt man alle Posten eines Käufers, oder Holzarbeiters nach der Ordnung aus dem Geldbuche in dieses über, unter den gehörigen Rubriken seines Feldes, mit Anzeige des Monatstags, der Blattseite, sowohl im Geld= als Naturalienbuche, und der zur Berichtigung der Rechnung nöthigen Belegen und Quittungen.

Nach den Holzarbeitern räumet man auch den Taglöhnern besondere Felder ein, mit dem Unterschiede, daß bey diesen nun die Benennungen der Holzwaaren wegbleiben.

Am Ende versehe man dieses Buch auch mit einem Register über die Namen der Käufer, Holzarbeiter und Taglöhner, um jedes seine Rechnung, mit dem man abrechnen will, desto geschwinder finden zu können.

§. 1101. Wo die Einnahme und Verrechnung der Holzgefälle, wie in Baiern, dem Förster nicht obliegt, da fällt, in Ansehung seiner, das Hauptbuch weg; aber das Geldbuch soll er dennoch halten, damit seine Rechnung des Kastenbeamten seiner, welcher die Forstkasse führt, zur Kontrolle dienen möge.

Forstkalender.

Jäner.

1. Forstbotanik.

2. Holzzucht.

Fichten- Förchen- und Lerchenzapfen werden gesammelt, so fern es die Witterung erlaubt, und die Saamen ausgemacht.

Tannen- und Birkensaamen werden auf dem im vorigen Jahre zugerichteten Boden in den Schnee gesäet.

Mit Ausgrabung der Löcher, in welche mit dem kommenden Frühlinge gepflanzet werden soll, wird fortgefahren.

Starke Bäume können jetzt, bey starkem Froste,

Froste, mit dem Ballen verpflanzet werden.

3. Forstpflege.

Auf die Fuhrleute ist bey der Abfuhre des Holzes fleißig Aufsicht zu tragen, daß sie nicht verbothene Nebenwege befahren, und dem jungen Holze Schaden zufügen.

Die Holzdieberenen sind durch öftere Besuchung des Forstes zu verhindern.

Die Baumschule muß gegen die Hasen, welche bey hohem Schnee über die Zäune laufen, fleißig verwahret werden.

4. Forstnützung.

Mit Fällung und Ausbringung des Holzes wird in den hohen Waldungen fortgefahren.

In den Brüchen werden Erlen gehauen, und abgefahren.

Hor=

Hornung.

1. Forstbotanik.

Die Fichtensaamen beginnen abzufliegen.

2. Holzzucht.

Mit Einsammlung der Fichten- Förchen- und Lerchenzapfen, und Ausbringung der Saamen wird fortgefahren.

Die Aussaat der Tannen- und Birkensaamen wird fortgesetzt.

Man fährt fort Löcher für die künftige Pflanzung zu machen.

Zur Räumung der Schläge, welche künftigen Frühling besäet werden sollen, ist ernstliche Vorkehr zu treffen.

3. Forstpflege.

Auf die Schaafhirten, daß sie nicht junge Schläge betreiben, ist fleißig Aufsicht zu halten.

Die jungen Schläge für Wildschaden zu sichern, sollen Aspen zur Nahrung des Wildes gefället werden.

S. Jäner.

4. Forstnützung.

Gegen das Ende dieses Monats kann in den Landförsten, bey gelinder Witterung, mit Abtreibung des Schlagholzes der Anfang gemacht werden.

Die Weiden werden gekappet.

Die gefällten Erlen sind vollends aus den Brüchen abzufahren.

In Förchenrevieren fängt das Kohlbrennen an.

S. Jäner.

März.

1. Forstbotanik.

Die Erle und breitblätterige Ulme blühen.

Die

Die Lerche läßt ihre Saamen ausfliegen.

2. Holzzucht.

Mit Einsammlung der Förchenzapfen wird fortgefahren.

Lerchenzapfen können in rauhern Gegenden noch gebrochen werden.

Tannen- und Birkensaamen werden sowohl auf den Schnee, als bloßen Boden gesäet.

Die in diesem Frühlinge zu besäenden Schläge sind gänzlich zu räumen, und durch Pflügen oder Hacken zur Saat zu bereiten.

Die Erlensaamen werden bey aufthauendem Eise aus dem Wasser gefischet, getrocknet, gereiniget, und in kühle Verwahrung gebracht.

Die den Winter über aufbewahrten Laubholzsaamen sind jetzt zu säen.

Laub=

Laub- und Nadelhölzer können bey weichem Wetter gepflanzet werden.

Steckreiser werden gesetzt, und in der Baumschule auch Ableger gemacht.

In der Baumschule fängt die Versetzung an.

Die in der Baumschule von dem Froste gehobenen Pflanzen müssen bey weichem Wetter an die Erde angedrückt werden.

3. Forstpflege.

Alle Zäune sind in guten Stand zu setzen, und die lebendigen, zur Verdichtung, scharf zu beschneiden.

Das Schneewasser, das auf den besaamten Plätzen sich gesammelt hat, muß abgelassen werden.

Gegen das Ende dieses Monats ist in den Förchenrevieren das Feueranmachen, und das Tobackrauchen nicht mehr zu gestatten, und die Hut wegen zu befürchtenden Feuers zu verdoppeln.

4.

4. Forstnützung.

Mit Fällung des Schlagholzes wird in den Ebenen fortgefahren, auf den Gebirgen aber damit der Anfang gemacht.

In hohen Waldungen wird die Fällung des Brennholzes fortgesetzt, aber die Fällung des Bauholzes, und vornehmlich des förchenen, tannenen und fichtenen geht zu Ende.

Das Erlenhauen in den Brüchen, und das Weidenkappen wird geendet.

Das Erlenholz, welches für die Färber geschält werden soll, wird vollends aus den Brüchen geschaffet.

Kienpost, wo er wächst, wird für die Gärber gehauen.

Mit der Zimmerarbeit, und dem Trennen des Bauholzes wird der Anfang gemacht.

Das Kohlbrennen wird in den Förchenrevieren geendet, in andern aber, doch nur auf der Ebene, angefangen.

Das Holzflößen fängt an.

April.

1. Forstbotanik.

Die Birke, Erle, Lenne, Lerche, breitblätterige Ulme treiben Blätter.

Der Ahorn, die Birke, kleinblättrige Ulme blühen.

Die Förche läßt die Saamen ausfliegen.

Die Ahorn- Buchen- und Sommereichensaamen gehen auf.

2. Holzzucht.

Das Räumen, Pflügen und Hacken zur Nadelholzsaat wird geendet.

Die

Die Nadelholzsaat fängt an, und die Laubholzsaat hört auf.

Die beflügelten Nadelholzsaamen sind vornehmlich jetzt, und nicht früher, zu säen.

Auch andere Holzsaamen, welche, ehe sie aufgehen, ein ganzes Jahr lang in der Erde liegen, werden am besten in diesem Monate ausgesäet.

Die Pflanzung wird bis zum Ausbruche der Blätter, oder Blühten fortgesetzt; nur die der Lerche hört wegen des frühern Ausbruchs der Nadeln auf.

Steckreiser werden noch gesetzt, auch Ableger gemacht.

Das gefällte Schlagholz ist ehest auszubringen, damit der Ausschlag nicht gehindert werde.

In der Baumschule wird die Aussaat angefangen, die Versetzung aber geendet.

3. Forstpflege.

Die Gränzzeichen sind in Augenschein zu nehmen.

Hirtenfeuer und Tobackrauchen sind in den Nadelhölzern, jetzt und den ganzen Frühling und Sommer durch, nicht zu gestatten.

4. Forstnützung.

Die Fällung des Schlagholzes geht in den Ebenen zu Ende, in den Gebirgen aber wird sie noch fortgesetzt.

In den hohen Waldungen wird noch Brennholz gehauen.

Birkenstämme, die geschält werden sollen, sind zu hauen.

Eichenstämme, und im Winter gefällte Erlen werden geschält.

Das Lindenholz wird wegen des zu nützenden

den Bastes jetzt gefällt, und bey wärmerer Witterung geschält.

Das Holz zu Pulverkohlen wird gehauen, und geschält.

Das Beschlagen, und Trennen des Bauholzes geht fort.

Die Bereitung des übrigen Werkholzes fängt an.

May.

1. Forstbotanik.

Der Ahorn, die Buche, Eiche, Esche, Fichte, Förche, Hage, Lenne, Tanne, kleinblätterige Ulme treiben Blätter aus.

Die Buche, Eiche, Esche, Fichte, Förche, Tanne blühen.

Der Saamen der breitblätterigen Ulme reifet.

Die

Die breitblätterige Ulme läßt die Saamen fliegen.

Die Saamen der Birke, Wintereiche, Erle, Esche, Hage, Lerche, Tanne gehen auf.

2. Holzzucht.

Wo die im Herbste gesäeten Saamen nicht aufgegangen, wird untersucht, ob die im Boden liegenden Saamen verdorben, oder zu deren Aufgehen noch Hoffnung sey, und im erstern Falle zeitig nachgesäet.

Die Aussaat ist zu enden.

Die Pflanzung geht mit dem Ausbruche der Blätter zu Ende.

Die Reife der Ulmensaamen ist täglich zu untersuchen, damit sie nicht unbemerkt verfliegen.

Die Baumschule wird von dem Unkraute gereiniget.

Die

Die in der Baumschule neu versetzten Stämme sind bey trockenem Wetter zu begießen.

3. Forstpflege.

Die Vermessungsgeschäfte werden angefangen.

Auf die Hirten, daß sie keine junge Schläge betreiben, ist fleißig Aufsicht zu halten.

Die gewöhnlichen Forstwege sind in guten Stand zu setzen, und die im Winter entstandenen Schleifwege zu vergraben.

Mit dem Wasserbau ist jetzt bey niedrigem Wasserstande der Anfang zu machen.

Da der Rauch der Befruchtung der Saamen sehr hinderlich ist, soll während der Blühezeit das Kohlbrennen eingestellt werden.

In der Baumschule soll man das Ungeziefer nach Möglichkeit zu tilgen suchen.

4. Forstnützung.

Die Fällung des Schlagholzes ist auch in dem Gebirge zu enden.

In den Nadelhölzern wird noch Brennholz gehauen, auch geringes Bauholz zum Loheschälen in den Fichtenvorhölzern.

Die Eichenrindenschläge werden geschält.

Das geschälte Eichen- Birken- und Erlenholz wird sortirt, was zu Werkholz tauglich ist, ausgeschossen, das übrige zu Brennholz geschlagen.

Das Stockroden und Harzreißen fängt an.

Junk.

1. Forstbotanik.

Die Saamen der kleinblätterigen Ulme reifen.

Die Erle läßt die Saamen fallen.

Die Fichte, Förche, breitblätterige Ulme gehen auf.

Die Ulmensaamen werden gesammelt, und auf den zubereiteten Boden ehest ausgesäet.

Das Reinigem vom Unkraute, und das Begießen der versetzten Bäume geht in der Baumschule fort.

3. Forstpflege.

Wo das Laubstreifen und Aestehauen aus Noth gestattet werden muß, ist fleißig Acht zu haben, daß hiedurch den Bäumen kein Schaden zugefügt werde.

Das schädliche Mayenhauen soll nach Möglichkeit verhütet werden.

Auf die Wurzelgräber, Grasmägde, Ameiseneyer. und Erdbeersammler ist Aufsicht zu halten.

Der Baumtrocknisse in Fichtenörtern vorzubeugen, soll in denselben unter keinerley Vorwand Holz zu hauen gestattet werden.

4. Forstnützung.

S. May.

Juli.

1. Forstbotanik.

Die Saamen der kleinblätterigen Ulme gehen auf.

2. Holzzucht.

Zur Herbstsaat wird gepflügt und gehackt. Das Gleiche geschieht auch auf den jetzt trockenen Erlenbrüchen, wenn sie der Ueberschwemmung nicht ausgesetzt sind.

In den voraus geschonten Birkengehauen wird durch Pflügen, oder Hacken der Boden zum natürlichen Anfluge geschickt gemacht.

Der Saamenstand wird beobachtet, und darnach der Plan der künftigen Holzsaat eingerichtet.

In der Baumschule wird das Reinigen, und bey trockenem Wetter das Begießen fortgesetzt.

Mit den Laubhölzern wird das nöthige Beschneiden vorgenommen.

3. Forstpflege.

Die durch Regen verderbten ordentlichen Wege sind schleunig auszubessern, und das Befahren der Schleifwege nicht zu gestatten.

Das Harzreißen soll bey der Hitze etwas eingestellt werden.

Bey starkem Regen ist auf die Floßteiche Aufsicht zu haben nöthig.

4. Forstnützung.

Das Kohlbrennen kann nach geendeter Blühezeit wieder fortgesetzt werden.

Das Stockroden wird fortgesetzt.

August.

1. Forstbotanik.

2. Holzzucht.

Die Zurichtung des Bodens zur Herbstsaat wird fortgesetzt.

Was in den Pflanzungen nicht angeschlagen hat, ist auszureißen, um die leeren Stellen mit kommender Pflanzzeit wieder besetzen zu können.

Zur Herbstpflanzung werden Löcher gemacht

Fichten, Förchen, Tannen können nach vollendetem Triebe verpflanzet werden.

In

In der Baumschule wird mit dem Reinigen fortgefahren.

3. Forstpflege.

Die künftig abzutreibenden Schläge werden angewiesen, und taxirt.

Die Wasserbaugeschäfte gehen zu Ende.

Die lebendigen Zäune werden beschnitten.

Damit das Streurechen mit dem wenigsten Schaden geschehen möge, so soll es zu dieser Zeit vorgenommen werden; weil an die Stelle der weggenommenen Blätter bald wieder andere kommen.

4. Forstnützung.

In den Nadelhölzern wird Brennholz angewiesen.

Wegen der Mast wird vorläufig Anzeige gemacht.

In den Masthölzern ist die Viehhütung einzustellen.

September.

1. Forstbotanik.

Die Birken- und Tannensaamen reifen, auch die Saamen von Sommereichen und Schwarzerlen reifen zum Theil.

Der Birkensaamen beginnet abzufliegen.

2. Holzzucht.

Birkensaamen und Tannenzapfen werden gesammelt.

Die Zubereitung zur Herbstsaat wird fortgesetzt.

Die Pflanzung der Fichten, Förchen und Tannen geht fort.

Auch die Lerchen können nach vollendetem Triebe verpflanzet werden.

3. Forstpflege.

Auf die Leseholzsammler ist gehörige Aufsicht zu halten.
S. August.

4. Forstnützung.

In Nadelhölzern wird mit Fällung des Brennholzes der Anfang gemacht.

Das Kohlbrennen und Stockroden wird fortgesetzt.

Das Harzreißen geht wieder an.

Die Besichtigung der Mast fängt an; auch werden zu selber die nöthigen Anstalten gemacht.

October.

1. Forstbotanik.

Die sommergrünen Bäume verlieren ihre Blätter.

Die

Die Saamen von Ahornen, Buchen, Wintereichen, Weißerlen, Eschen, Förchen, Hagen, Lennen, Lerchen reifen.

Der Ahorn, die Buche, Eiche, weiße Erle, Esche, Lenne lassen die Saamen fallen.

2. Holzzucht.

Die nun reifen Saamen werden gesammelt, und an einem trockenen, lüftigen Orte zur Saat aufbewahrt.

Die Einsammlung des Birkensaamens wird geendet.

Tannenzapfen werden noch gebrochen.

Förchen- und Lerchenzapfen können auch gebrochen werden.

Die im Winter abzutreibenden Eichen- und Buchengehaue, die durch den Aufschlag besaamet werden sollen, werden umgerissen, und in Zuschlag gethan, damit die abfallenden Saamen Erde fassen, und

mit

mit den Blättern zugedeckt werden mögen.

Zur Laubholzsaat im Freyen, und in der Baumschule werden Anstalten gemacht.

Die eingesammelten Laubholzsaamen werden, sobald sie etwas trocken geworden, auf den zubereiteten Boden ausgesäet; wobey mit jenen, welche sich weniger aufbewahren lassen, der Anfang zu machen ist.

Zu Ende dieses Monats können auch Tannensaamen gesäet werden.

Die Pflanzung der Nadelhölzer geht fort.

Mit Pflanzung der Laubhölzer wird so, wie die Blätter abfallen, der Anfang gemacht.

Im Gebirge werden die Geschäfte der Holzzucht geendet.

3. Forstpflege.

4. Forstnützung.

In den Nadelhölzern wird die Fällung des Brennholzes fortgesetzt.

Laubhölzer, die nicht mehr von dem Stocke ausschlagen, können auch gefället werden.

Die Mastung fängt an, und während selber ist auf die Masthirten fleißig Aufsicht zu halten.

Das Kohlbrennen dürfte wegen der langen Nächte zu Ende gehen.

Das Stockroden, und das Holzflößen dauren noch fort.

Das Harzreißen geht in dem Gebirge zu Ende.

November.

1. Forstbotanik.

Die Saamen der Fichte reifen.

Der

Der Ahorn, die Hage, Tanne lassen ihre Saamen fallen.

2. Holzzucht.

Nadelholzzapfen aller Art werden gebrochen, und die Saamen ausgemacht.

Zur Frühlingspflanzung werden Löcher gemacht.

Die Geschäfte der Holzzucht gehen auch auf der Ebene zu Ende.

3. Forstpflege.

Mit zunehmender Kälte hat man aufzusehen, daß kein Holz gestohlen werde.

Die Verhegung der Baumschule ist auszubessern.

4. Forstnützung.

Die Fällung des Brennholzes wird fortgesetzt, die des Bauholzes aber fängt an.

Die

Die Mastung geht fort.

Das Holzflößen wird geendet, und das Harzreißen auch in der Ebene.

December.

1. Forstbotanik.

Die schwarze Erle läßt die Saamen fallen.

2. Holzzucht.

Fichten= Förchen= und Lerchenzapfen werden noch gebrochen, und die Saamen ausgemacht.

Auf den Schnee wird Tannen= und Birkensaamen gesäet, wozu man den Boden schon im vorigen Herbste muß bereitet haben.

In der Baumschule können Nadelhölzer ohne Schaden beschnitten werden.

Mit Ausgrabung der Löcher, so fern es die Witterung erlaubt, wird fortgefahren.

3. Forstpflege.

Auf die Fuhrleute ist bey der Abfuhre des Holzes fleißig Aufsicht zu halten.

4. Forstnützung.

Die Fällung des Holzes geht fort.

Das gefällte Holz ist bey gefrornem Boden auszubringen.

Die Mastung geht zu Ende.

Innhalt.

Seite

Einleitung. 1

I. Physiologie der Holzpflanzen.

A. Theile der Pflanzen.

Innere feste Theile.

Zellichtes Gewebe. 7

Holzfasern. 8

Luft⸗ Wasser⸗ und Saftgefässe. 8

Innere flüßige Theile.

Luft. 9

Wässerichter Saft. 10

Eigenthümlicher Saft. 10

Aeußere einfache Theile.

Rinde:

Oberhaut. Zellichte Haut. Rindenlagen. 11—12

Seite

Holz:
Splint. Kernholz. 14—15
Mark. 15
Aeußere zusammengesetzte Theile.
Wurzel. 16
Stamm und Zweige. 19
Augen und Warzen. 23
Blühte:
Kelch. Krone. Stempel: Fruchtknoten, Griffel, Narbe. Staubgefässe: Staubfäden, Staubbeutel, Saamenstaub. 36—38
Frucht:
Saamenbehältniß. Saamen: Eigene Haut, Saamenkuchen, Keim. 39—43
Nebentheile:
Blühten- und Blattansätze. Gabeln und Schlingen. Stacheln und Dornen. Haare und Borsten. Drüsen. Ausschwitzende Säfte. 44—46
B. Geschäfte der Pflanzentheile.
Ernährung:
Bereitung des Nahrungssaftes. Einsaugung. Bewegung. Verwandlung. Ausdünstung: unmerkliche, merkliche. 47—56
Wachsthum:
In die Länge, Dicke, und Zweige. 58—62

Seite

Fortpflanzung:
Durch Saamen, Wurzeln und Stöcke, Steckreiser, Ableger. 65—71

C. Einfluß äußerer Dinge auf die Pflanzen.

Einfluß
des Bodens; der Luft und des Lichts; der Wärme und Kälte; der Winde; des Regens, Nebels, Thaues und Schnees; verschiedener Thiere; verschiedener Pflanzen. 72—83

II. Forstbotanik.

A. Forstmäßige Beschreibung der Hölzer.

Ahorn. Apfel (wilder). Arlsbeere. Aspe. 86—97
Berberis. Birke. Birne (wilde). Brombeere. Buche (Rothbuche). 103—124
Cornel. 132
Eiche: Sommereiche, Wintereiche. Epheu. Erle: Schwarze, Weiße. Esche. 136—157
Faulbeere. Fichte. Förche. 161—171
Genster. 178
Hage (Weißbuche). Hartriegel. Hasel. Heide. Heidelbeere. Himbeere. Hinsche (Alpranke). Hohlkirsche. Hollunder: Schwarzer, Rother. Hülse. 183—217

Johan-

Seite

Johannisbeere: Rothe, Schwarze. 223—226

Kastanie. Kerzenbeere. Kienpost. Kirsche (wilde). Kreutzdorn. Krummförche. 228—249

Lenne. Lerche. Linde: Sommerlinde, Winterlinde. 251—265

Mahalebkirsche. Maßholder. Mehlbeere. Mispel (wilde). Mistel. 266—277

Pappel: weiße, schwarze. Preußelbeere. 281—291

Quandelbeere. Quitte (wilde). 293—294

Rheinweide. Rose (wilde). Roßkastanie. 297—303

Schlingenbeere. Schwalkenbeere. Schwarzdorn (wilder). Seekreutzdorn. Seidelbast. Spindel. Stachelbeere. Steinbeere. Straußbeere. 307—329

Tanne. Tax. 330—335

Ulme: breitblätterige, kleinblätterige. 339—343

Vogelbeere. 345

Wachholder. Waldrebe. Waldwinde. Wallnuß. 349—358

Weide:

Lorbeerweide. Buschweide. Mandelblättrige Weide. Goldweide. Bruchweide. Rothe Weide. Bachweide.

Weiße Weide. Korbweide. Werftweide. Kleine Werftweide. Bruchwerftweide. Mattenweide. Rosmarinweide. 363—385
Weißdorn. Wolpermay. 386—389
Zirbel. 391

B. Methodisches Verzeichniß der Hölzer.

Verzeichniß
nach den Blättern, Blühten, Früchten. 396—409

Anhang.

Farrenkräuter. Moose. Flechte. Schwämme. 415—424

III. Holzzucht.

A. Bestimmung der Holzzucht.

Beschaffenheit des Bodens. Lage des Bodens. Größe und Bestand des Forstes. Schnelles oder langsames Wachsthum. Höchstmöglicher Absatz. Forstrechte, und Servituten. 4—22

B. Ausübung der Holzzucht.

Fortpflanzung:
Fortpflanzung durch Saamen: Natürliche Besaamung, künstliche Besaamung. 24

Seite

Das Allgemeine der künstlichen Besaamung:
Einsammlung der Früchte. Ausmachung der Saamen. Aufbewahrung der Saamen. 38—48
Das Besondere der künstlichen Besaamung: 50
Waldsaat: Räumung des zu besaamenden Platzes. Urbarmachung des zu besaamenden Platzes: Das Ausrotten der Stöcke und Sträucher; das Abebnen, Abrasen, und Umreißen des Bodens; das Austrocknen morastiger, sumpfiger Plätze. Aussaat. 51—80
Kampsaat: Aussaat, Versetzung. Auspflanzung: des Stammholzes, des Schlagholzes, des Kappholzes, der Heckenzäune. 98—115
Fortpflanzung durch Ausschlag: 118
Alter des Schlagholzes. Zeit des Hiebes, Art des Hiebes. 120—123
Fortpflanzung durch Steckreiser:
Im Freyen, in der Baumschule. 126—128
Fortpflanzung durch Ableger. 129
Wartung:
Hägung. 133

V. Ver-

Seite
Vertilgung des Unkrauts und Ungeziefers. 140
Das Ausschneiteln. 141
Das Ausläutern. 144

IV. Forstpflege.

A. Untersuchung des Forstzustandes.

Forstvermessung. Forsttaxirung. Forstbeschreibung. 147—159

B. Forstschützung.

Verschiedene Hindernisse des Forstwesens, und deren Gegenmittel. 164

C. Forstsicherung.

Allgemeine Regeln zur Eintheilung eines Forstes in Schläge:
Zahl der Schläge. Größe der Schläge. Breite der Schläge. Richtung der Schläge. Ordnung der Schläge. Anlage der Schläge. 196—212
Besondere Regeln zur Eintheilung eines Forstes in Schläge:
Eintheilung der Nadelgehölze. 214
Eintheilung der Laubgehölze. 221
Eintheilnng der gemischten Gehölze. 226

Seite

V. Forstnützung.

A. Holzfällung.

Zeit der Holzfällung. Ordnung der Holzfällung. Art der Holzfällung: 228—239

Fällung des Holzes durch Abhauen. 243

Fällung des Holzes durch Absägen. 245

Fällung des Holzes durch Ausgraben. 248

B. Holzbereitung.

Brennholzbereitung: 253

Bereitung des Klafterholzes, des Stockholzes, des Bündelholzes. 256—259

Kunstbrennholzbereitung:

Verkohlen. Aschebrennen. Theerschwelen. 262—285

Werkholzbereitung:

Bereitung des kleinen Werkholzes. 288

Bereitung des grossen Werkholzes. 292

Nutzholzbereitung. 303

Bauholzbereitung. 310

Blockholzbereitung. 313

C. Forstnebennützung.

Borkenreißen. 315

Harzreißen. 321

Kienrußbrennen. 327

Oel.

Seite
Oelpressen. 330
Mastung. 336
Auffindung der Stein- und Torfbrüche, der Thon- und Leimengruben. 343

D. Forsthandlung.

Aufzeichnung des Vorraths und Absatzes. 346
Aufbewahrung der Holzwaaren. 350
Versendung der Holzwaaren: 352
Versendung zu Lande. 353
Versendung zu Wasser. 358
Berechnung der Ausgaben u. Einnahmen. 366
Forstkalender. 373

BAYERISCHE STAATS- BIBLIOTHEK MUENCHEN

Verbesserung.

S. 32. Z. 10. v. unt. l. Nadelholzes statt Laubholzes.

München, mit Franzischen Schriften.

Verbesserungen,

die im Theile von der Physiologie der Holz-Pflanzen und der Forstbotanik nicht angemerkt worden.

S. 21. Z. 7. v. u. l. Spindeln st. Pfaffenkappeln.

S. 22. Z. 3. v. o. l. Spindel st. Pfaffenkappel.

S. 43. Z. 4. v. u. l. Gattungen st. Geschlechtern.

S. 70. Z. 1. v. o. l. doch fast nie st. doch nie.

S. 87. Z. 12. v. u. l. männliche oder weibliche Blühten st. männliche Blühten.

S. 121. Z. 3. l. Halber Strauch st. Kriechender Strauch.

S. 138. Z. 10. v. o. l. den jungen Trieben der Zweige st. den Spitzen der Zweige.

S. 156. Z. 5. v. u. setze hinzu: Sie reifet im October.

S. 203. Z. 3. v. u. l. Schlägen st. Gehauen.

S. 245. Z. 10. v. o. l. Ganzer Strauch st. Halber Strauch.

S. 332. Z. 14. v. o. setze hinzu: Sie erscheinen im May.

S. 413. steht die Birke irrig unter den Holzarten mit ungeflügelten Saamen, und muß in die folgende Abtheilung vor der Fichte gesetzt werden.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Grünberger, Georg, 1749-1820

Lehrbuch für die pfalzbairischen Förster

Bd.: 3

München 1790

Oecon. 756-3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295577-8
VD18 90382498